edizione italiana di SCIENTIFIC AMERICAN
LE SCIENZE

numero 73
settembre 1974
anno VII
volume XIII

Vita, morte e medicina

Una vasta gamma di problemi sulla funzione della medicina nella vita umana. Il successo della medicina nel trattamento di malattie acute e di gravi lesioni apre nuove prospettive alla promozione della salute

di Kerr L. White

Perché, ai nostri giorni, la medicina e i servizi sanitari stanno acquistando rapidamente una posizione centrale nei dibattiti che si svolgono in quasi tutte le società industrializzate?

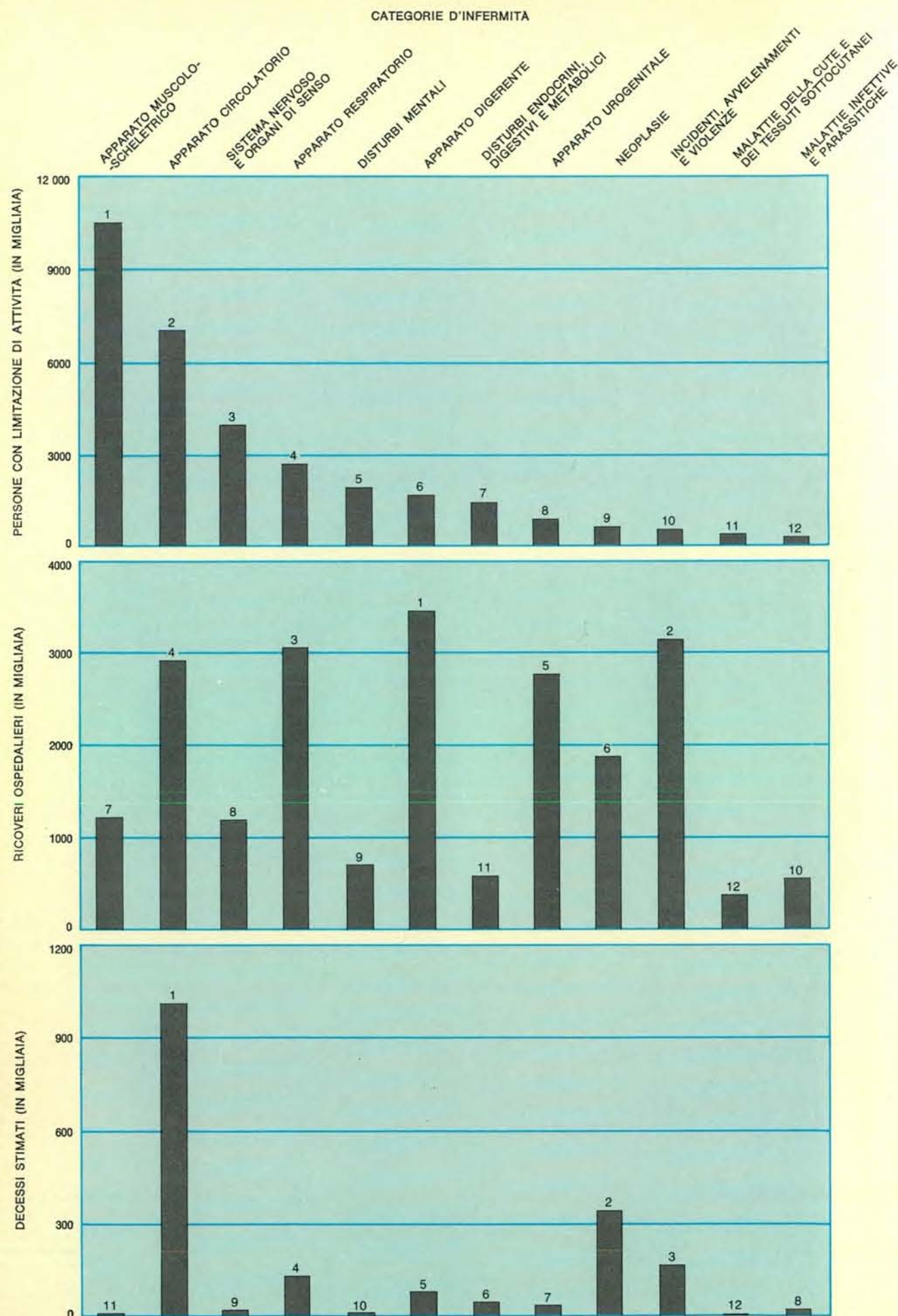
La ragione piú ovvia ha a che fare con il drammatico aumento, in anni recenti, dei costi connessi al mantenimento di strutture sanitarie. Nei paesi sviluppati governi e individui si preoccupano comprensibilmente sempre piú della prospettiva di spendere l'8 per cento o piú del loro reddito nazionale lordo in servizi sanitari. Investimenti di questa grandezza danno origine inevitabilmente a problemi concernenti la relazione tra valore e investimenti: la formula universale per equilibrare lo scambio di energia e di risorse con i benefici che se ne possono ricavare.

Un'altra ragione si trova però in un contesto piú ampio. Un decennio di lotte internazionali e di conflitti culturali ha messo a dura prova il sistema dei valori individuali e collettivi e ha imposto una nuova valutazione di molti obiettivi, particolarmente quando essi hanno attinenza con l'influenza esercitata dalla scienza e dalla tecnica sul benessere dell'uomo. Le discussioni politiche sono ora dominate dalle questioni della responsabilità personale e sociale, dai problemi di governo non solo della società come un tutto, ma anche delle sue istituzioni, e dal bisogno sempre piú evidente di stabilire priorità nell'assegnazione di energia e risorse in tutti i settori dell'economia. La medicina è soltanto uno dei campi in cui questi problemi vengono discussi con sempre maggiore penetrazione e impegno da parte dei consumatori, dei politici, dei professionisti e degli studiosi.

Due decenni di sperimentazione assicurano una base piú razionale, derivata dalle scienze sociali, per sviluppare, finanziare e amministrare con maggiore efficienza i sistemi dei servizi sanitari. Finora, nondimeno, non abbiamo avuto un grande successo nell'applicare queste nuove conoscenze ed esperienze ai problemi dell'organizzazione dei servizi sanitari negli Stati Uniti. Ingiustizie e insufficienze diventano sempre piú manifeste e l'onere costituito dalle spese di carattere medico continua a crescere.

Tre decenni di intense ricerche biomediche hanno fornito un'impostazione piú razionale a taluni elementi della pratica medica; oggi, di conseguenza, esistono molte forme di intervento clinico che sono chiaramente piú utili di quanto non siano dannose o inutili. Benché il panorama generale delle malattie negli Stati Uniti sia mutato significativamente, in parte come conseguenza di progressi biomedici, ci sono stati ben pochi miglioramenti nella speranza di vita per adulti dopo il decennio 1920-1930. In particolare, non sono stati trovati mezzi efficaci per far fronte a quel tenace complesso di malattie croniche e sociali che dominano ora nei paesi economicamente avanzati.

In tali circostanze è inevitabile che la società, in un periodo di instabilità e di mutamento, debba porsi questioni di fondo sul contributo della medicina alla qualità dell'esistenza personale quale viene vissuta fra la nascita e la morte. Per questa ragione «Le Scienze» presenta una serie di aricoli che discutono la medicina nei termini piú generali che siano possibili: modelli di vita, infermità e morte nelle popolazioni umane; la storia della vita dell'individuo; l'attuale funzione dei vari tipi di intervento medico e gli aspetti sociali, economici e organizzativi della cura medica. In questo scritto introduttivo e negli articoli che seguono, cercheremo di far luce sui problemi che devono essere individuati, discussi e risolti se la medicina moderna deve influire nel modo piú benefico possibile sulla condizione umana. I problemi in sé non sono nuovi; quel che c'è di nuovo è il carattere di urgenza con cui li percepiamo oggi.

Il *Combattimento fra Carnevale e Quaresima*, dipinto da Pieter Brueghel il Vecchio nel 1559, rappresenta un duello allegorico fra lo spirito carnevalesco di esuberante autocompiacimento, simboleggiato dalla figura corpulenta a cavalcioni della botte, in basso a sinistra, e lo spirito quaresimale di ascetica abnegazione, simboleggiato dalla figura sparuta seduta sul carro in basso a destra. Brueghel, che è autore di eccellenti raffigurazioni di scene della vita quotidiana, incluse in questo dipinto l'intera gamma delle condizioni e delle attività umane quali apparivano in una città fiamminga del cinquecento. Il dipinto, di cui riproduciamo un particolare, è al Kunsthistorisches Museum di Vienna.

Su quale base una società assegna priorità alla medicina? Quali valori si esprimono nello stanziamento di energia e di risorse di una nazione al fine di migliorare la qualità della vita di tutti i cittadini? Alla base di ogni considerazione concernente il posto della medicina nella società contemporanea sono i modelli impliciti che danno origine a impegni e attese: impegni da parte delle istituzioni sanitarie per favorire la ricerca scientifica e tecnica al fine di migliorare i servizi, e attese da parte degli utenti sulle prestazioni che la medicina può fornire e su ciò che essi stessi devono fare sul piano del loro comportamento personale.

Le malattie devono essere paragonate all'edera che cresce su una quercia o sono parte della quercia stessa? Le malattie devono essere considerate come analoghi umani di difetti in un motore a combustione interna o in un orologio svizzero, oppure è piú esatto considerarle espressioni psicobiologiche dell'uomo che si evolve all'interno delle costrizioni e delle potenzialità fornitegli dalla sua aliquota nel patrimonio genetico della società? Le malattie sosono « cose che capitano » alla gente, oppure sono manifestazioni di relazioni, costruttive o distruttive, di individui nel loro ambiente sociale e fisico? A seconda delle opinioni che nutriamo sull'esattezza o meno di questi modelli contrastanti ai fini della comprensione della salute e della malattia, noi modifichiamo il nostro comportamento, mutiamo le nostre attese, profondiamo le nostre risorse e misuriamo i risultati ottenuti. Risolvendo questi conflitti, noi stabiliamo un certo tipo di equilibrio nell'istruzione medica all'università fra le scienze biologiche e quelle sociali, nell'istruzione medica dei laureati tra la preparazione di specialisti con buone basi tecniche e di generici che abbiano avuto un addestramento psicobiologico, nell'organizzazione medica tra l'attività pratica di individui isolati che operano su basi imprenditoriali e l'attività pratica di gruppi multispecialistici che operano su una base corporativa, e nell'assicurazione medica tra la copertura « catastrofica » delle infermità piú gravi e quella che copre anche le cure ambulatoriali, la medicina preventiva e le visite mediche.

In assoluto non esistono soluzioni giuste o sbagliate di questi problemi. È piuttosto il contrappeso esercitato dalle nostre posizioni individuali di cittadini che deve determinare le linee di politica sociale che incidono sul tipo e sul numero di addetti alle professioni sanitarie che noi prepariamo, sulle istituzioni e le organizzazioni che creiamo e sul modo in cui usiamo e finanziamo i servizi sanitari. Soprattutto, è la nostra posizione collettiva su questi problemi che deve determinare il contributo della medicina alla qualità e alla durata della nostra vita e forse della nostra società.

Contratti sociali non scritti, tacitamente stipulati fra la società e gli enti che si occupano della gestione dei servizi sanitari, forniscono ai medici e ad altri il mandato di amministrare le esigenze sanitarie individuali e collettive. In cambio dei benefici concessi dalla medicina, la società accorda alle professioni mediche un grande potere, prestigio e riconoscimenti di carattere pecuniario. Tradizionalmente l'espressione manifesta di questi contratti ha incluso promesse e aspettative utopistiche. Entrambe le parti diventano sempre piú realistiche nei loro continui negoziati man mano che dispongono di informazioni piú precise sulle esigenze sanitarie della popolazione, sull'efficacia clinica di procedimenti preventivi e terapeutici e sull'efficacia e l'efficienza dei vari sistemi organizzativi dei servizi sanitari.

I progressi compiuti nel campo delle « vecchie » discipline fondamentali della medicina – anatomia, biochimica, patologia, farmacologia e fisiologia – rendono oggi sempre piú difficile per clinici pratici invocare la tradizione e l'autorità a sostegno di decisioni mediche. I progressi nelle « nuove » discipline fondamentali della medicina – biostatistica, epidemiologia, economia medica e sociologia medica – facilitano sempre piú l'identificazione e la valutazione dei problemi sanitari concernenti individui e popolazioni e la stima dell'incidenza che i servizi sanitari possono avere su tali problemi. La ricerca, sia nel campo biomedico sia in quello dei servizi sanitari, determina una nuova comprensione dei problemi tale da modificare la nostra politica sociale nel campo dell'educazione medica e della pratica medica, dando origine a nuovi problemi che si pongono alla ricerca, alla discussione e che chiedono di essere risolti.

Nella situazione presente della scienza e della tecnologia medica, nel contesto delle comunità industriali contemporanee, quali dovrebbero essere gli obiettivi dell'educazione e della cura medica? La medicina dovrebbe assumere l'atteggiamento di « stabilire » l'infermità e di « curare » la malattia o dovrebbe adottare invece quello di aiutare la gente a identificare i propri problemi sanitari individuali e collettivi e assisterla nella loro risoluzione o contenimento? Le istituzioni sanitarie dovrebbero essere giudicate piú sulla base della capacità di investigare e trattare la patologia anormale o sulla base dei risultati raggiunti nell'aiutare i pazienti e le loro famiglie a comprendere e risolvere i loro problemi? Quale utilità sociale o anche medica dev'essere accordata all'abilità diagnostica se essa non è accompagnata da un'azione efficace e da un risultato accettabile? Il fatto di conoscere a fondo un determinato procedimento deve avere come conseguenza che la società dovrebbe renderlo disponibile a tutti coloro che lo chiedono? O a tutti coloro che possono pagare per averlo? O a tutti coloro che ne hanno bisogno? Il nuovo procedimento dev'essere preferito a qualche altra forma d'intervento già in uso nella soluzione dello stesso problema sanitario?

Per esempio, dovremmo concentrare la nostra attenzione a perfezionare le operazioni sulle coronarie, oppure dovremmo potenziare la diagnosi precoce e migliorare le cure mediche per pazienti con insufficienze coronariche? Dovremmo concentrarci sulla dialisi e sui trapianti per infermità renali croniche oppure sull'individuazione precoce e sul coordinamento delle cure mediche di infezioni del tratto urinario iniziale? In sintesi, dovremmo continuare a sviluppare in modo massiccio una complessa tecnologia medica per il trattamento di malattie acute e tali da minacciare la vita del paziente, oppure faremmo meglio a dedicare maggiori sforzi all'identificazione, al contenimento o alla risoluzione dei problemi sanitari che esercitano un maggior peso sulla qualità della nostra vita?

Quali proporzioni delle risorse sanitarie della società dovrebbero essere rivolte alle componenti « curative », in contrasto con quelle « preventive », della pratica medica? Le risorse spese abitualmente in compresse, pozioni e procedimenti i cui benefici e la cui efficacia non sono mai stati valutati obiettiva-

L'ambiguità statistica che è alla base del problema di cercare di determinare priorità per il finanziamento dei servizi sanitari negli Stati Uniti è illustrata nei grafici alla pagina a fronte, in cui vengono classificate 12 categorie principali di infermità (secondo la definizione della World Health Organization) in base a tre diverse misure di infermità. Le tre misure, espresse tutte nei termini del numero di persone colpite in un anno negli Stati Uniti, sono la limitazione dell'attività lavorativa (*in alto*), i ricoveri ospedalieri (*al centro*) e i decessi stimati (*in basso*). È evidente l'assenza di una correlazione fra l'incidenza delle singole malattie nei tre casi. Il grafico si fonda su dati per il 1971, l'anno piú recente per il quale sono disponibili presso l'US National Center for Health Statistics cifre utilizzabili per le 12 categorie definite dalla WHO.

mente dovrebbero essere destinate invece a mettere a disposizione della società un personale e servizi capaci di rendere piú confortevole la vita di chi sia affetto da un'invalidità cronica e piú dignitosa la morte? Quanta responsabilità ha la medicina nei confronti degli individui affetti da malattie mortali? Quali sono i limiti di queste responsabilità, e a chi spetta la decisione? Le decisioni sono determinate dalle conoscenze scientifiche e dalla tecnologia disponibile oppure da considerazioni etiche, sociali e umanitarie, o da un misto di entrambi i tipi? In quale misura il « dottore », nel senso originario del termine, dovrebbe essere un docente per i pazienti e per la popolazione? È sufficiente dire al paziente che egli ha un'isufficienza cardiaca cronica e prescrivergli quindi un regime adatto, oppure bisognerebbe insegnare a lui e alla sua famiglia a risolvere il problema di come condurre una vita soddisfacente entro i limiti delle proprie capacità, senza limitare indebitamente i diritti e l'indipendenza della sua famiglia e della sua comunità? In quale misura il medico dovrebbe essere responsabile dell'educazione della sua comunità, in modo che i suoi membri possano meglio far fronte alle consuete epidemie di incidenti, alcoolismo, delinquenza, tossicomanie, carenza affettiva, assistenza familiare inadeguata, malinconia, disinteresse al lavoro e suicidio?

I sistemi correnti usati nell'acquisizione e nell'organizzazione di statistiche sanitarie forniscono l'unica base quantitativa disponibile per risolvere i problemi concernenti l'assegnazione delle risorse sanitarie, e indirettamente condizionano le nostre opinioni fondamentali sui compiti della medicina nella società. La salute e la malattia vengono manifestate in modo idiosincratico da ogni individuo lungo il periglioso percorso che va dalla nascita alla morte. Collettivamente, queste esperienze con la salute e la malattia, con la vita e la morte, trovano un'espressione statistica: « gente con le lacrime cancellate via », come'era solito dire lo studioso di statistica media A. Bradford Hill.

Due misure ulteriori per la richiesta a livello nazionale di servizi sanitari: giorni di letto (*grafico in alto*) e giorni di ospedalizzazione (*grafico in basso*); l'accento è messo piú specificamente sull'incidenza relativa della cattiva salute sulla produttività e sulla qualità della vita quotidiana. Le 12 condizioni principali per le quali sono disponibili per gli Stati Uniti dati forniti dal National Center for Health Statistics costituiscono in questo caso una classificazione migliore rispetto alle 12 categorie d'infermità definite dalla Organizzazione mondiale della sanità, usate come base della figura di pagina 16.

Nonostante le imperfezioni connesse alla validità, alla classificazione e alla tempestività del procedimento statistico, le limitazioni reali dell'approccio in uso riguardano tanto l'orientamento e l'enfasi particolare assegnata a determinate voci quanto la sua qualità. Il problema è esemplificato nel modo migliore dalla preoccupazione tradizionale dei compilatori di statistiche per quanto riguarda i tassi di mortalità (e forse, in modo simile, dei medici per quanto riguarda la morte e il fatto di rimandarla il piú possibile). Senza toglier nulla all'importanza della classificazione e del computo dei morti, dovremmo riconoscere che la società si sta occupando sempre piú dei problemi della vita, della qualità della vita e dell'onere legato all'invalidità, dell'angoscia e dell'assuefazione alla droga.

Per esempio, anche il concetto di « infermità », fondato su una classificazione anatomica e clinica introdotta un secolo e mezzo fa, può essere evanescente. Quanto piú noi impariamo sui sostrati genetici e molecolari della malattia e delle forze interagenti che traggono origine dall'interno e dall'esterno dell'individuo, tanto piú difficile diventa una classificazione della malattia in categorie discrete. L'International Classification of Diseases, sviluppata sotto gli auspici della World Health Organization (WHO) e adattata all'uso negli Stati Uniti a cura del National Center for Health Statistics, è dedicata primariamente alla classificazione e alla codificazione delle cause di morte piuttosto che alla categorizzazione e alla codificazione delle cause di ne delle infermità. Essa ha un'utilità limitata per la cura ospedaliera e non è adatta neppure alla classificazione di problemi sanitari associati con la cura ambulatoriale, con la limitazione dell'attività lavorativa o con l'invalidità che richiede di stare permanentemente a letto. I pazienti descrivono disturbi, problemi e sintomi, non malattie quando si accorgono di essere malati e chiedono una cura. La « malattia » e la sua classificazione sono interpretazioni professionali, mentre « problemi sanitari e disturbi » sono interpretazioni profane e noi dobbiamo renderci conto delle differenze nello sviluppare i nostri sistemi di informazione sanitaria.

Il problema di stabilire una relazione fra priorità e risorse dei servizi sanitari e l'incidenza relativa dell'invalidità, della malattia e della morte può essere illustrato rimandando ai piú recenti dati disponibili su tre parametri di salute e malattia per 12 delle 17 categorie principali della WHO, per le quali sono disponibili cifre utilizzabili (*si veda la figura a pagina 12*). I grafici classificano le cause di limitazione dell'attività, secondo le risposte fornite a un'inchiesta nazionale condotta col sistema delle interviste a nuclei familiari. La « limitazione dell'attività » è definita come invalidità o diminuita capacità di compiere le attività usuali per il gruppo d'età e di sesso, a cui il soggetto appartiene, come lavorare, occuparsi della casa, andare a scuola e prender parte ad attività civiche, religiose e ricreative. Dal punto di vista dell'individuo è questa in gran parte una misura dell'onere a lungo termine connesso a una malattia e a una menomazione cronica e indirettamente dello stato patologico in relazione alla qualità della vita. I « ricoveri in ospedale » sono probabilmente la migliore misura correntemente disponibile della malattia in quanto riconosciuta e definita dalla professione medica; poiché soltanto una piccola parte della popolazione ha piú di un ricovero all'anno, le cifre ci indicano sostanzialmente quante persone siano state ricoverate in ospedale nel 1971. Gli ordini gerarchici per queste due misure presentano scarsa relazione fra loro. Se essi vengono messi a confronto con la terza sezione, che rappresenta la terza misura e quella piú usata, ossia con la sezione concernente i decessi, la correlazione è ancora minore; molte categorie che danno origine a numerosissimi casi di invalidità e di infermità producono relativamente pochi decessi.

L'assegnazione delle risorse sanitarie dovrebbe essere messa in relazione ad altre due misure. « Un giorno di letto » è un giorno in cui una persona rimane a letto per piú di metà delle ore diurne a causa di una malattia o lesione specifica, acuta o cronica. I « giorni di cura ospedaliera » sono un sottoinsieme dei giorni di letto e riflettono la intensità della domanda di servizi sanitari.

Consideriamo ora le 12 condizioni principali per le quali sono disponibili dati comparativi per giorni di letto e giorni di cura ospedaliera (*si veda la figura nella pagina a fronte*). Queste condizioni costituiscono una classificazione piú raffinata rispetto alle 12 categorie di malattie principali che compaiono nella figura della pagina 12 e riflettono piú specificamente l'incidenza relativa della cattiva salute sulla produttività e sulla qualità della vita quotidiana. Prescindendo dai fondi dedicati alle ricerche fondamentali di laboratorio, le quali costituiscono una condizione ineliminabile per la maggior parte dei progressi della scienza medica, non sono disponibili cifre relative al denaro speso nelle ricerche e nelle cure cliniche per ciascuna di queste condizioni. Se potessimo disporne, esse rifletterebbero sicuramente una qualche relazione coerente fra le risorse sanitarie richieste o consumate e l'invalidità e malattia sperimentate dai cittadini degli Stati Uniti. Per esempio, se accordassimo press'a poco un'uguale priorità al sollievo dell'invalidità e della malattia e alle cure ai moribondi irrecuperabili, assegneremmo piú denaro alle malattie cardiache che non al cancro (tumori maligni). Se invece si concedesse una priorità elevata alla sola invalidità, potrebbero essere ai primi posti l'artrite e le malattie muscoloscheletriche.

Nessuna di queste misure è del tutto soddisfacente per orientamento, qualità, definizione o classificazione se il nostro scopo è quello di migliorare il processo decisionale per l'assegnazione di risorse, e particolarmente se consideriamo prioritari i problemi della vita in contrasto con quelli della morte. Una lacuna grave, ad esempio, è la mancanza di informazioni attendibili sul numero di persone che chiedono cure ambulatoriali per risolvere i loro problemi sanitari. Qui il contrasto tra i problemi della vita quotidiana e quelli della morte è indubbiamente piú pronunciato.

L'informazione piú attendibile su questo problema è costituita da una compilazione concernente le 12 condizioni piú comuni trattate da 171 medici in Inghilterra e nel Galles nel 1958 (*si veda la figura alla pagina seguente*). Problemi attinenti alla classificazione rendono difficile il compito di stabilire una relazione tra queste condizioni e le principali cause di morte, ma possiamo dire almeno che il raffreddore comune non è fra queste e che pochissimi pazienti dei medici generici moriranno in conseguenza dei disturbi per i quali essi li visitano piú spesso.

Per gli Stati Uniti non sono disponibili dati analoghi, ma questa lacuna sta per essere colmata per opera del National Center for Health Statistics. Un campione probabilistico nazionale di medici che svolgono la loro attività

in studio, i quali compileranno brevi schede concernenti i loro pazienti per un periodo di una settimana, riferirà su problemi, disturbi e sintomi per arrivare fino a diagnosi, test, trattamenti, rinvii a specialisti e ospedali, e sui risultati ottenuti. L'importanza di questa rassegna annua in vista della determinazione degli obiettivi della preparazione medica degli studenti universitari e dei medici laureati, dell'addestramento del personale sanitario e dell'assegnazione di mezzi a istituzioni, equipaggiamenti e servizi, è enorme.

Anche i dati sanitari concernenti aree minori, come contee, aree statistiche metropolitane standard e anche Stati sono molto lacunosi, ma anche qui si può far fronte alla situazione grazie allo sviluppo di sistemi statistici cooperativi a cui partecipano organi federali, di Stato e locali. Sia a breve termine sia a lungo termine non possiamo prendere decisioni razionali sulla preparazione professionale e sul rapporto costi-benefici dei servizi sanitari e della ricerca medica se non miglioriamo in misura notevole l'informazione sanitaria sui problemi della vita oltre che sulle probabilità di morte (si veda l'articolo *Le malattie dell'uomo* di John H. Dingle a pagina 52).

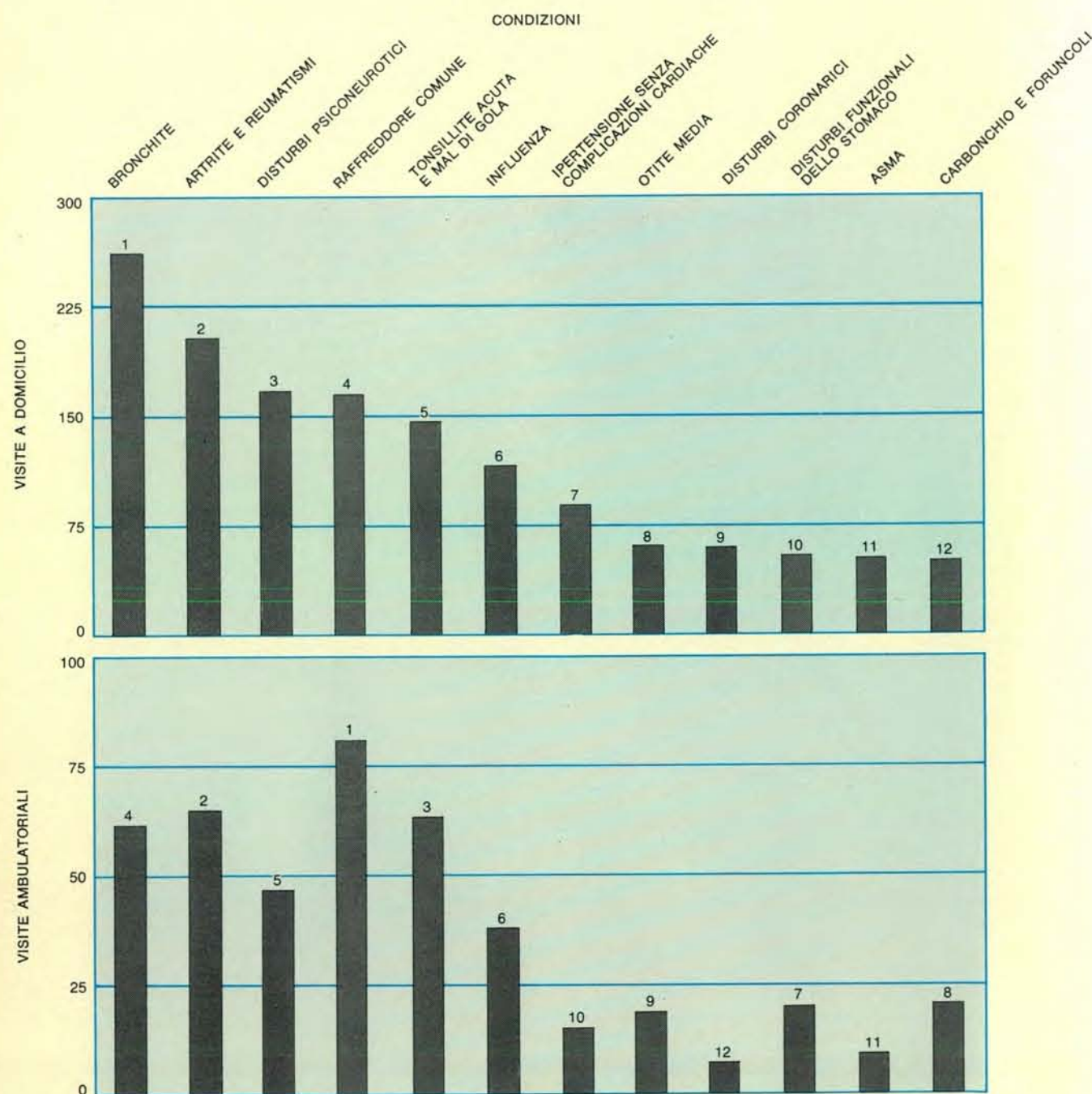
Molti di questi problemi concernenti le priorità della medicina stanno trovando un'espressione nello sviluppo, o addirittura nel rinascere, della cura primaria e del medico, o dottore di famiglia, nell'America settentrionale e in Europa. Come abbiamo visto, non sono disponibili stime attendibili sulla distribuzione nella popolazione di problemi sanitari, sintomi e disturbi sottoposti al medico nel momento del contatto iniziale; esistono invece solo stime limitate sulle ragioni mediche che inducono a far ricorso agli ospedali o a cure a lungo termine. In assenza di una tale elementare informazione di « mercato » è virtualmente impossibile definire gli obiettivi generale dell'istruzione medica, procedere a una suddivisione dei mezzi nell'addestramento di medici di ogni genere in accordo alle esigenze o determinare il migliore equilibrio fra attrezzature sanitarie e servizi. C'è nondimeno un accordo crescente sul fatto che negli Stati Uniti la cura primaria sia stata molto trascurata a favore della cura specialistica, che nel Regno Unito la qualità della cura primaria abbia bisogno di un sostanziale miglioramento e che in molti altri paesi europei la coordinazione della cura primaria con altri livelli di cura in una qualche forma vitale di regionalizzazione sia essenziale alla realizzazione di un uso ottimale di tutte le risorse disponibili. Ciò vale particolarmente per le risorse costose, fondate sulla tecnologia, fornite dagli ospedali e da altre attrezzature sanitarie, le quali devono essere usate in modo avveduto, pronto e appropriato.

Sotto molti aspetti il bisogno della cura medica primaria può essere considerato il problema centrale che si pone oggi alla medicina americana. Questi problemi sono illustrati da due scuole di pensiero. La prima vede il compito del medico essenzialmente, se non esclusivamente, nel trattamento di disturbi per i quali esistono farmaci o misure palliative riconosciuti (o di disturbi che, se fossero studiati piú a fondo, potrebbero essere infine capiti e trattati in modo migliore). I problemi banali, comuni, cronici e quelli connessi alla fase estrema della vita dovrebbero essere identificati e affidati alle cure di altro personale sanitario. Questi collaboratori del medico (assistenti, infermieri, ecc.) dovrebbero avere una vasta preparazione tecnica, essere sostenuti dall'aiuto di impianti tecnici ed essere guidati da istruzioni scritte precise che dicessero loro in che modo prendere le loro decisioni. Essi dovrebbero essere sottoposti a vari gradi di supervisione e sorveglianza da parte di un medico. Questo addestramento del medico nella cura medica primaria è di norma specificato solo in modo assai vago e gli studiosi potenziali sono descritti di solito come privi di un grande interesse per i problemi della cura primaria. (Presumibilmente il giudizio dei pazienti in questo senso sarebbe ancora piú netto.) I pazienti dovrebbero essere avviati al medico supervisore o a uno specialista se il collaboratore del medico che ha praticato la cura primaria non ha avuto successo (a suo giudizio) nell'identificare o nel risolvere i problemi del paziente Questo programma per la pratica della cura primaria fu concepito ed è sostenuto dai membri piú eminenti della comunità medica accademica americana e da specialisti che svolgono la loro attività in ospedali e che hanno un orientamento tecnologico. Pochi tra i sostenitori di questa soluzione hanno avuto un'esperienza diretta ed estesa con la somministrazione della cura medica primaria a popolazioni generiche.

La seconda scuola vede il compito del medico nell'aiutare i pazienti e le loro famiglie a identificare e affrontare i propri problemi di salute e, di fatto, a operare per la piena realizzazione delle loro possibilità. I problemi sanitari, in questo contesto, sono considerati essenzialmente come problemi concernenti una vita costruttiva e una morte piú confortevole senza imporre oneri intollerabili a se stessi e agli altri. Essi costituiscono il nucleo di gran lunga maggiore dei problemi medici presentati dai pazienti alle persone e istituzioni che gestiscono la cura primaria e sono considerati risposte alle tensioni e agli sforzi della vita domestica, professionale e sociale e a elementi potenzialmente nocivi associati alle società industriali contemporanee, come l'aria inquinata, il rumore, il fumo, l'inquinamento chimico, l'esigenza costante di cambiare residenza, l'affaticamento connesso ai viaggi in jet, i rischi della radiazione, l'affollamento urbano e la congestione del traffico.

La maggior parte di questi problemi hanno una componente di comportamento e tendono a essere considerati innanzitutto dal pediatra, per il quale costituiscono la maggior parte delle fonti di disturbi. Si ritiene che questi problemi debbano essere affrontati da un medico che abbia una vasta preparazione e che sia stato selezionato inizialmente per il suo interesse per le persone, la sua capacità di comunicare, la sua capacità di comporre insieme una vasta gamma di conoscenze utilizzabili, dalle scienze biomediche a quelle sociali, il suo interesse alla soluzione di problemi e all'analisi della loro genesi, la sua abilità di padroneggiare l'ansia e di prendere decisioni in situazioni di incertezza e la sua idoneità a far fronte alla natura sempre aperta dei problemi della vita e della morte che la maggior parte dei pazienti presenta per la maggior parte del tempo.

Questo medico, specializzato, per così dire, nella cura primaria, dovrebbe avere una buona preparazione scientica, particolarmente nel campo delle scienze del comportamento. Dovrebbe conoscere bene i limiti delle sue capacità e avere accesso a gruppi di medici specializzati a un primo livello e coadiuvati da personale ausiliario, da attrezzature tecniche molto perfezionate e particolarmente dalla possibilità di ricorrere a computer che forniscano informazioni tempestive sulla distribuzione delle manifestazioni cliniche e sull'efficacia dei trattamenti. Questo progetto ha origine negli sforzi compiuti dalle società accademiche e professionali che hanno rimodernato la cura medica primaria sotto l'egida dei medici di famiglia negli Stati Uniti e dei medici generici in Gran Bretagna, in Olanda e nel Canada. La maggior parte dei fautori di questa definizione del compito del medico ha fatto esperienza diretta nella cura medica primaria, e alcuni hanno compiuto ricerche assai estese in questo campo. Fino a poco tempo fa, ben pochi di questi medici sono stati presi in considerazione come candidati accettabili per facoltà di medicina in qualsiasi paese.

Queste due scuole rappresentano concezioni diametralmente opposte del compito della medicina e illustrano i problemi fondamentali in gioco nel processo corrente di ridefinizione del mandato della medicina. È improbabile che la prima possa avere la meglio perché non ha nozioni chiare sulla natura del processo della cura medica e sui caratteri delle informazioni che si richiedono nella maggior parte delle decisioni cliniche. Al livello della cura primaria, le decisioni sulla gravità, la complessità e l'urgenza dell'infermità del paziente si fondano su un sistema probabilistico, non su uno deterministico. Chi prende la decisione dev'essere esperto nell'ottenere informazioni dal paziente e nell'interpretare grandi quantità di dati concernenti la prevalenza e la distribuzione di manifestazioni cliniche nella popolazione generale. Perché la scienza medica contemporanea possa offrire il meglio di sé è necessario che queste due serie di informazioni vengano fuse insieme nel modo piú intelligente. In questo momento il compito del medico generico richiede capacità di giudizio, discernimento, compartecipazione e buon senso, piú che l'*hardware*. Il processo decisionale in medicina è raramente semplice, anche nei casi cosiddetti semplici. Considerare le cose in modo diverso equivale a fraintendere il compito della medicina e le possibilità delle

La fonte d'informazione piú attendibile sul numero di persone che richiedono cure ambulatoriali per risolvere i loro problemi sanitari è rappresentata da questa compilazione delle 12 condizioni piú comuni (ogni 1000 persone) trattate da 171 medici generici in Inghilterra e Galles nel 1958. Dati sanitari del genere, che concedono la priorità ai problemi della vita in contrasto con quelli della morte, non sono disponibili per gli Stati Uniti, ma la loro necessità è manifesta se si desidera migliorare il processo decisionale per l'assegnazione differenziata di fondi ai servizi sanitari sia federali che statali.

conoscenze mediche organizzate e della cura medica. È raro che decisioni specifiche per pazienti individuali possano essere trovate sui libri o prese col computer.

La composizione di questi punti di vista contrastanti pone un grande problema alla professione medica. Nell'analisi finale i termini del contratto non scritto dipendono in gran parte dalla capacità della nostra professione di generare nuove conoscenze sui problemi sanitari e di fornire nuove forme di direzione in aiuto della società che serviamo.

Man mano che la società postindustriale emerge e le richieste di una maggiore produzione di beni vengono sostituite da richieste di servizi migliori, la medicina si trova di fronte a un ulteriore insieme di problemi e questioni connesse. Tradizionalmente si è insegnato al medico a rivolgere tutta la sua abilità e attenzione ai singoli pazienti che lo consultano. Egli fa pratica in cliniche universitarie e in ospedali dove prevale il sistema di affrontare i sintomi e dove l'attenzione si concentra soprattutto su infermità acute, episodiche, che di solito sono gravi e che possono essere curate o attenuate in modo efficace. Questo contatto limitato dei giovani medici e dei loro insegnanti con l'intera gamma di problemi sanitari comuni e complessi che emergono da grandi popolazioni e il fatto di occuparsi intensamente solo di quei pazienti che sono già stati selezionati per ricevere le loro cure in ospedali universitari hanno come conseguenza enormi nella loro esperienza e condizionano inevitabilmente il loro punto di vista su quelli che sono i compiti della medicina contemporanea.

Le dimensioni del problema possono essere illustrate considerando la distribuzione della domanda di cure mediche a opera di una popolazione tipica di 1000 persone in un anno (*si veda la figura qui sotto*). Come dimostra la figura, la parte di gran lunga maggiore della cura medica è fornita ambulatorialmente. Soltanto il 10 per cento delle persone vengono ammesse in un ospedale e solo l'1 per cento in un ospedale universitario, dove il giovane medico fa pratica. Le discrepanze fra il mondo della pratica medica generica e quello dell'istruzione medica sono enormi, maggiori, secondo una espressione inglese, di quelle esistenti fra *town* e *gown* (ossia fra la città e i membri di un *college* o di un'università). Si tratta di discrepanze di esperienza, di responsabilità, di funzione e di scala.

Un tardivo riconoscimento, negli Stati Uniti, dei problemi che si pongono alla medicina in relazione sia al contenuto generale della pratica medica generica sia agli obiettivi connessi dell'istruzione professionale si va ora allargando a una considerazione dei modi in cui la cura medica può essere meglio organizzata per far fronte alle esigenze della società. Benché la relazione individuale paziente-medico rimanga l'elemento centrale nella cura medica, la professione sta gradualmente riconoscendo una maggiore responsabilità collettiva in relazione alla salute dell'intera comunità: non una responsabilità esclusiva ma comunque una grande responsabilità. Se la società ha problemi sanitari, a chi dovrebbe rivolgersi se non alle sue istituzioni sanitarie? In passato è esistita una dicotomia artificiosa, concepita, istituzionalizzata e perpetuata professionalmente, fra la « medicina privata » e la « sanità pubblica ». Oggi non pare piú ragionevole separare la cura preventiva da quella curativa e restaurativa o la sanità pubblica dalla salute individuale. Si tratta in questi casi di anacronismi di atteggiamenti, professionali e istituzionali, per i quali non sussiste alcuna base nelle conoscenze o nelle esigenze contemporanee.

In che modo la professione dovrebbe organizzare i suoi sforzi al fine di poter promuovere una salute ottimale per tutti gli individui all'interno dei limiti posti dalle risorse che la società è disposta a fornire? Anche qui potremmo affrontare con maggiore successo i problemi fondamentali delle priorità se avessimo informazioni adeguate sulla distribuzione dei problemi nelle popolazioni e nelle comunità. L'esperienza e la logica possono però suggerirci almeno gli orientamenti per adottare scelte ragionevoli.

Esistono, parlando in termini molto generali, tre categorie di problemi sanitari. Innanzitutto ci sono quelli che hanno una bassissima probabilità di essere sperimentati da un individuo nel corso della sua vita ma che hanno un'incidenza relativamente definibile e predicibile in grandi popolazioni generali di estensione compresa fra 500 000 individui e vari milioni. Tra gli esempi che si possono citare ci sono talune anomalie congenite, aberrazioni genetiche e molecolari insolite, talune neoplasie maligne, traumi molto gravi, disturbi metabolici ed endocrini rari, avvelenamenti acuti, reazioni immunitarie complesse e infermità contratte da viaggiatori in paesi esotici. Questi problemi richiedono quella che viene solitamente descritta come cura terziaria: una cura intensiva altamente specializzata che si avvale dell'ausilio di apparecchiature tecniche modernissime e viene impartita in grandi centri medici, situati spesso all'interno di università.

In secondo luogo ci sono problemi concernenti un numero di individui ancora piccolo, ma che incide in modo piú sostanziale dei precedenti su popolazioni generali. Una domanda definibile di servizi sanitari in questo campo si configura solo in popolazioni di estensione compresa fra 25 000 e varie centinaia di migliaia di individui. Questi problemi includono incidenti industriali, agricoli e del traffico, ustioni, fratture, tumori che devono essere trattati con radiazioni, disturbi cardiaci particolari e casi che abbisognano di tipi di sangue non comune o di esami di laboratorio insoliti. In questi casi si richiede la cosiddetta cura secondaria: una cura specializzata condotta da esperti che dovrebbe venire praticata negli ospedali di grandi città.

La terza categoria di problemi sanitari comprende quelli che hanno una probabilità elevata di riguardare ogni individuo almeno una volta, se non spesso, nel corso della sua vita. Essi comprendono infezioni delle vie respiratorie, forme comuni di disturbi cardiaci, artrite, asma, obesità, indebolimenti della vista, disturbi gastrointestinali, incidenti di piccola entità e problemi emotivi. Popolazioni relativamente piccole, di dimensioni comprese fra i 1000 e i 25 000 individui, producono un numero sufficiente di questi problemi quotidiani da giustificare la presenza di un medico generico e del suo personale ausiliario. Sono questi problemi, quando non vengono risolti in modo autonomo nell'ambito della famiglia, a richiedere la cura primaria: trattamento in studi, cliniche, ambulatori o centri sanitari con pochi giorni di « ricovero » o di osservazione, infermerie vicino a dove la gente vive e lavora.

Questi tre tipi fondamentalmente diversi di infermità in popolazioni gene-

La distribuzione della richiesta di cure mediche da parte di una popolazione tipica in un anno (1970), rappresentata volumetricamente in questa figura, evidenzia la differenza di scala tra il mondo dei medici pratici e il mondo dell'istruzione medica negli Stati Uniti. Su una popolazione totale considerata di 1000 persone (*cubo A*), una media di 720 persone si fece visitare da un medico in ambulatorio almeno una volta (*cubo B*), 100 persone furono ricoverate in ospedale almeno una volta (*cubo C*) e soltanto 10 furono ammesse almeno una volta in un ospedale universitario (*cubo D*).

In paesi dove i servizi sanitari sono regionalizzati, esiste una gerarchia ben definita fra i tre livelli delle cure mediche (primario, secondario e terziario). L'effetto di tale regionalizzazione è suggerito dalla figura, la quale indica il tipo di opportunità sanitarie associate a ogni livello di cura medica e il numero medio di persone che si servono di tali opportunità (*legenda a sinistra*). La cura terziaria è definita solitamente come una cura intensiva altamente specializzata che si avvale di mezzi tecnologici modernissimi e viene impartita in grandi centri medici. La cura secondaria è una cura specialistica a livello inferiore, che viene praticata in ospedali di dimensioni abbastanza grandi; la cura primaria è un trattamento che viene praticato nello studio di un medico, in cliniche, ambulatori o centri sanitari vicini al luogo in cui la gente vive e lavora.

La figura illustra la drammatica ascesa in anni recenti del costo delle istituzioni sanitarie in una società industrializzata (USA), confrontata con le altre voci principali che fanno parte dell'indice del costo della vita per il decennio 1960-1970. Il grafico riproduce, con modifiche, un grafico pubblicato da Carter L. Marshall e David Pearson.

rali hanno implicazioni importanti in relazione all'organizzazione di servizi sanitari, particolarmente in associazione al fatto che la maggior parte dei pazienti richiede inizialmente di essere curata non per malattie specifiche ma per problemi sanitari non specifici, disturbi o sintomi. Per i problemi che richiedono cure terziarie, sia la bassa incidenza su popolazioni generali sia le risorse estremamente specialistiche e costose richieste per un trattamento efficace impongono la centralizzazione dei servizi. Soltanto una comunità abbastanza grande può fornire le risorse richieste e nello stesso tempo assicurare una ragionevole equità di accesso a servizi di qualità uniformemente alta per tutti i membri. Per molte comunità e regioni, i servizi sono cosí specializzati e costosi da risultare realizzabile una sola istituzione in grado di fornire quel tipo di cure; popolazioni maggiori possono attrezzarsi meglio ma anche qui una scelta illimitata viene considerata sempre piú come un dispendio eccessivo. Le stesse argomentazioni si applicano ai problemi concernenti le cure secondarie ma poiché l'incidenza di questi problemi è maggiore e le risorse sono meno costose, è possibile un maggior numero di scelte ed è desiderabile una maggiore diversificazione.

Per i problemi sanitari appartenenti alla classe della cura primaria una grande varietà di attrezzature e di istituti di cura è possibile e di fatto essenziale se la scelta e la competizione costruttiva sono valori che desideriamo preservare e incoraggiare. Per questi problemi comuni un accesso pronto ed equo a una vasta gamma di servizi sanitari deve avere un elevato valore di priorità nelle società industrializzate. Questo risultato può essere raggiunto nel modo piú agevole mediante un gran numero e una distribuzione capillare di centri sanitari, cliniche e studi di medici, raggruppati attorno a ospedali e forniti di un accesso a informazioni aggiornate, a consulti specialistici e a cure altamente specializzate. Il ricorso ai centri dell'assistenza primaria, in altri termini, dovrebbe consentire al paziente di disporre prontamente e in modo del tutto fidato di cure secondarie e terziarie qualora ciò risultasse necessario.

In paesi in cui i servizi sanitari sono centralizzati su base regionale esiste una relazione ben stabilita fra i tre livelli di cura (*si veda la figura a pagina 19*). In molti casi le relazioni regionali sono fondate su mandati statutari o su amministrazioni centrali e su regolamenti associativi.

Negli Stati Uniti ci troviamo di fronte al difficile compito di organizzare le nostre risorse in modo che i benefici economici e medici della regionalizzazione possano essere realizzati senza sacrificare i benefici ugualmente desiderabili associati a una scelta ragionevole di un medico generico. Il problema è quello di trovare un equilibrio in qualche punto fra i due estremi di un servizio sanitario nazionale monolitico e l'organizzazione frammentaria dominante attualmente negli Stati Uniti, con la conseguenza di una disparità di qualità e di accessibilità.

Analogamente, si tratta di raggiungere una soluzione di compromesso fra coloro che ritengono che l'unica opportunità per l'attività imprenditoriale nella cura sanitaria risieda in una pratica clinica isolata e coloro che vedono in un ampio sistema nazionale la via migliore per organizzare e amministrare la cura sanitaria. Nuovi tipi di organizzazione devono emergere, ed esistono molte possibilità. Esse vanno da affiliazioni contrattuali non rigide tra medici isolati e piccoli raggruppamenti di medici generici, ospedali di comunità e centri medici subspecialistici da un lato e, dall'altro, grandi sistemi competitivi – anche « burocrazie » – locali, regionali o nazionali operanti sotto gli auspici del governo, o in un regime volontaristico, pubblico o privato.

Tra le scelte possibili merita particolare attenzione quello che può essere considerato l'unico contributo della medicina americana all'organizzazione sanitaria: una vasta attività di gruppo pagata anticipatamente. Questa soluzione costituisce il prototipo della Health-Maintenance Organization (HMO, Organizzazione per la preservazione della salute) ora adottata in molte regioni. Gli elementi essenziali di questo tipo di organizzazione comprendono il pagamento anticipato di premi annui fissi o tasse per ciascuna persona o famiglia iscritta, una relazione contrattuale fra gli iscritti e il programma sanitario o coloro che forniscono una serie concordata di benefici e un gruppo organizzato multispecialistico di medici e altri professionisti del settore sanitario compensati con stipendi annui e incentivi. L'intera organizzazione si assume rischi professionali e finanziari, mettendo a disposizione degli iscritti un'intera gamma di servizi sanitari, comprese cure ambulatoriali e ospedaliere a tutti tre i livelli.

Negli Stati Uniti si tratterà di incoraggiare l'evoluzione delle attrezzature e delle organizzazioni sanitarie che diano scelte ragionevoli sia ai consumatori sia ai medici, che forniscano servizi adeguati e responsabili a prezzi ragionevoli e che garantiscano i livelli stabiliti di qualità e di equità di accesso. È difficile vedere come si possano realizzare risultati del genere nel futuro prevedibile senza un qualche intervento e finanziamento da parte degli organi federali. Un controllo esterno della qualità e una qualche forma di regolamentazione attraverso privilegi e in alcuni casi sussidi, a seconda della forma di assicurazione sanitaria nazionale che finirà con l'emergere, appaiono inevitabili. Le organizzazioni di controllo dei livelli professionali rappresentano soltanto l'inizio della supervisione che sarà esercitata da organi federali, di stato e locali sulla qualità della cura medica.

Si dovrà inoltre concentrare l'attenzione sull'urgente bisogno di reperire capitali adeguati per dare una solida base finanziaria alle nuove organizzazioni e istituzioni sanitarie. L'intero sistema è attualmente sovraccarico di lavoro e dispone di capitali insufficienti. I mezzi finanziari indispensabili potranno essere reperiti ricorrendo alla filantropia, a sovvenzioni da parte di organi federali e di Stato, o attraverso l'emissione di titoli e di azioni ordinarie. Quale che sia la sua fonte, il nuovo capitale dovrà essere ammortizzato nel giro di un paio di decenni e ad esso dovranno contribuire i consumatori e i contribuenti. Benché in medicina la nozione di « profitto » si confonda col concetto di « incentivo » e sia stata considerata in alcuni ambienti come indebita se non immorale, è difficile discernere quale sia la base logica di un tale atteggiamento. Come nei sistemi delle comunicazioni e dei trasporti negli Stati Uniti, o anche nelle burocrazie delle compagnie aeree nazionali e private nel Canada e nel Regno Unito, non si vede perché non debba esserci posto per il profitto anche nei sistemi dei servizi sanitari. Tali sistemi possono mobilitare il capitale privato e possono trarre vantaggio da economie di scala pur preservando una parte dello spirito imprenditoriale dell'attività pratica individuale. Essi presuppongono necessariamente adeguati studi « di mercato », l'assunzione « rischi » e l'impegno di soddisfare le esigenze dei consumatori. Benché di proprietà privata, esse dovranno essere considerate in larga misura società pubbliche e dovranno essere amministrate da esperti al fine di produrre un capitale adeguato. Se tali sistemi non si riveleranno in grado di far fronte alle norme stabilite per la qualità e l'equità distributiva dei servizi, o se falliranno, potranno sempre essere rilevati da organizzazioni non aventi fini di lucro o da amministrazioni locali o di Stato. In tal caso i problemi sanitari, i pazienti e il personale resteranno gli stessi e muteranno soltanto la proprietà e i mezzi di controllo.

Oggi a dire il vero non conosciamo quali particolari tipi di controllo o quaquali particolari forme di proprietà, li particolari forme di gestione di istituzioni o sistemi sanitari possano essere associati a differenze nello status sanitario dei pazienti che li patrocinano. Sussistono molte opportunità di confronto, di sperimentazione e di innovazione creativa. Negli Stati Uniti questo è un campo aperto e ricco di possibilità per i servizi sanitari. Ciò che è chiaro è che il contenimento dei costi sanitari complessivi entro limiti tollerabili sarà difficile se tali sistemi non saranno amministrati da esperti. Attualmente i nostri ospedali e le nostre istituzioni sanitarie sono gestiti in gran parte da dilettanti che hanno solo una esperienza di carattere pratico. Per esempio, non piú di un terzo dei 17 500 amministratori di ospedali del paese hanno beneficiato di qualcosa che possa essere considerato un'istruzione formale per far fronte ai problemi posti da queste complesse organizzazioni.

Nuovi incentivi finanziari, e particolarmente le nozioni di un *prebudgeting* fondato su contributi annui fissi per ciascuna persona iscritta al sistema sanitario e di un rischio assegnato di responsabilità, dovrebbero incoraggiare i mutamenti richiesti. Per esempio, istituzioni fondate su questi principi (come il Kaiser Foundation Health Plan e lo Health Insurance Plan of Greater New York) hanno già dimostrato che una grande porzione dei fondi messi a disposizione dei servizi sanitari possono essere stornati dalla cura ospedaliera ad altre modalità di cura, e particolarmente alla cura ambulatoriale.

Benché oggi non si possa ancora prevedere quali forme assumeranno queste organizzazioni negli Stati Uniti e in quale misura potranno beneficiare di interventi federali, ci sarà indubbiamente un crescente bisogno di autorità quasi-pubbliche a livello regionale, di Stato o di comunità per controllare il tipo e la qualità dell'assistenza sanitaria ricevuta dai cittadini, per concedere privilegi, autorizzazioni o attestati a organizzazioni, servizi e istituti sanitari, per esercitare una supervisione sui costi e per approvare premi, prezzi, spese e pacchetti di benefici per programmi e istituzioni sanitari. Neppure questi risultati potranno essere raggiunti, a loro volta, in assenza di incentivi finanziari efficaci e senza una combinazione di regolamentazione, di supervisione e di controllo da parte di organi federali.

Anche nei paesi piú sviluppati, i sistemi sanitari si trovano in una fase d'evoluzione rudimentale rispetto ai sistemi della produzione di massa di manufatti o della produzione agricola o anche rispetto allo sviluppo assunto da servizi come i trasporti, le comunicazioni e la difesa. Nella maggior parte dei sistemi di servizi si possono individuare esempi in cui una combinazione ottimale di scienza, tecnica, capitale, personale e amministrazione riesce a far fronte in modo efficace ed efficiente alle esigenze di mercati o popolazioni ben definiti, con soddisfazione della maggior parte delle persone per la maggior parte del tempo. Negli Stati Uniti raramente si può dire finora la stessa cosa per i servizi sanitari.

Un elemento manifestamente mancante è un servizio d'informazione medica di prim'ordine che analizzi le informazioni quantitative concernenti i problemi sanitari alla luce di fattori politici, sociali ed economici. A tal fine occorrono gruppi di analisti politici, al livello delle amministrazioni federali e di Stato e in istituti extragovernativi e università. Nella misura in cui la storia e le esperienze compiute negli Stati Uniti e in altri paesi, insieme con l'informazione e il pensiero critico, possono illuminare problemi e questioni di carattere sanitario, l'analisi politica dovrebbe essere incoraggiata se non richiesta in modo assoluto. In quale altro modo potremmo infatti trarre vantaggio dalle opportunità offerteci dalle nostre tradizioni di diversità e di pluralismo, dai progressi nella scienza e nella tecnica e dalle doti peculiari degli americani per l'organizzazione? Nel campo dei servizi sociali non c'è un compito piú grande e piú impellente dell'applicazione di queste forze possenti al miglioramento della nostra organizzazione sanitaria.

In tutti i nostri sforzi non dovremmo dimenticare che la salute è una questione personale e una responsabilità individuale, che noi siamo nati soli e che moriremo soli. C'è un limite alla misura in cui l'azione collettiva può contenere l'azione devastatrice del tempo, migliorare la condizione umana o sottrarci alla morte. Nella misura in cui la conoscenza può esserci d'aiuto, dovremmo tuttavia perseguirla vigorosamente e servircene in modo razionale. Per conoscenza intendiamo non soltanto quella del nostro sistema psicobiologico ma anche di noi stessi e delle nostre relazioni reciproche, la conoscenza delle forze sociali, politiche ed economiche che determinano il nostro futuro, e la conoscenza delle risorse, delle professioni e delle istituzioni sanitarie che cercano di migliorare la nostra sorte comune. Una concorrenza scientifica piú approfondita nel campo della medicina ci aiuterà in definitiva a migliorare la qualità della vita e ad alleviare la perigliosa avventura dalla nascita alla morte.

Problemi dell'assistenza sanitaria in Italia

L'assistenza sanitaria è gravemente carente soprattutto nei confronti della patologia del lavoro, della vecchiaia, dell'infanzia e delle zone sottosviluppate per la crisi che investe enti mutualistici e ospedali

di Giovanni Berlinguer

Nel secolo XX, grandi mutamenti sono avvenuti nella patologia delle popolazioni. Per effetto congiunto dello sviluppo delle forze produttive, dei miglioramenti dell'igiene generale (abitazioni, alimentazione, vestiario, rifornimento idrico, ecc.) e dei progressi piú propriamente medici, della diagnosi e della terapia, nella maggior parte dei paesi industrializzati la durata media della vita è cresciuta dai 35-40 ai 65-70 anni. Negli ultimi anni, sono però emersi due limiti crescenti a questo miglioramento: uno consiste nel fatto che in vaste zone del mondo prevale ancora la fame, l'alta mortalità infantile, la presenza di flagelli epidemici tradizionali; l'altro consiste nel fatto che anche nei paesi « progrediti » l'impegno massiccio di mezzi sanitari tecnologicamente efficienti produce risultati minimi in termini di benessere. L'aumento della vita media viene conseguito riducendo la mortalità infantile e la mortalità femminile, mentre per i maschi in età lavorativa si registra una caduta tendenziale della durata della vita. Si riduce la quantità, e peggiora la qualità della vita.

Si vanno quindi delineando nel mondo due grandi quadri epidemiologici. Uno corrisponde alle zone del sottosviluppo, con la prevalenza di malattie da cause naturali (coadiuvate da fattori sociali e politici): malattie infettive e parassitarie, carenze alimentari, malattie da cause climatiche. L'altro corrisponde alle zone industrializzate, con la prevalenza di malattie da cause tipicamente umane e sociali: malattie psicosomatiche, malattie degenerative (soprattutto a carico dell'apparato circolatorio), tumori, infortuni di varia origine (lavoro, traffico, attività domestiche).

L'Italia, anche in questo campo, si trova in posizione intermedia, colpita contemporaneamente (in diversa misura, secondo le regioni) da entrambi i tipi di patologia: quella derivante dalla miseria, e quella causata dalle distorsioni dello sviluppo produttivo.

Secondo le statistiche del 1970-1972, la mortalità per grandi gruppi di cause in Italia mostra una prevalenza delle malattie del sistema cardiocircolatorio e dei tumori (*si veda il grafico nella pagina a fronte in alto*).

Le malattie infettive e parassitarie, anche se incidono in misura minore sulla mortalità, sono tuttavia molto diffuse in Italia: per l'efficacia delle cure mediche è diminuita la loro letalità, ma il colera del 1973 ha segnalato carenze igieniche complessive che si riflettono in molte altre malattie. I soli casi denunciati (che rappresentano la parte emergente dell'*iceberg*) sono stati nel 1972 i seguenti: 10 483 di febbre tifoide e infezioni da paratifi; 2940 di brucellosi; 540 di difterite; 8483 di scarlattina; 1567 di meningite cerebrospinale epidemica; 12 di poliomielite anteriore acuta; 39 331 di epatopatie acute primitive (epatite virale); 5164 di sifilide.

Nel caso delle infezioni tifo-paratifiche e dell'epatite virale, l'Italia ha quozienti che superano largamente quelli di molti altri paesi dell'occidente (*si veda la tabella in questa pagina*).

Anche la mortalità infantile, sebbene sia calata dal 32,7 per mille nati vivi nell'anno 1968 a 27,0 per mille nell'anno 1972, diminuisce in Italia a un ritmo assai piú lento che negli altri paesi europei, a causa del persistere di condizioni economico-sociali e assistenziali che permettono di utilizzare solo in parte i progressi della medicina perinatale. In conseguenza, l'Italia è passata dal tredicesimo al diciottesimo posto nella graduatoria europea della mortalità infantile, ed è all'ultimo posto nella graduatoria della mortalità perinatale (nati morti + morti nella prima settimana di vita). Un ex presidente della Repubblica, nel corso della campagna per il referendum sul divorzio (12 maggio scorso), ha osservato giustamente che tanta retorica sulla famiglia e sui figli abbandonati era fuori posto, in un paese che ha cosí poca cura della salute dell'infanzia. Come è noto, questa retorica è stata piú intensa nel sud, dove i quozienti di mortalità infantile sono piú elevati (*si veda la figura nella pagina a fronte in basso*).

Mentre nel campo della mortalità infantile vi sono stati (anche se lenti, rispetto ad altri paesi) continui progressi, nella patologia del lavoro si è avuto un continuo peggioramento. Sebbene il numero dei lavoratori occupati nell'industria non sia complessivamente aumentato, il numero degli infortuni sul lavoro è cresciuto da meno di mezzo milione annuo nel 1938 a oltre un milione nel 1960 e a un milione e mezzo negli ultimi anni (*si veda la tabella a pagina 106 in alto*).

Anche per la patologia del lavoro, come per le malattie infettive, gli infortuni denunziati rappresentano la parte emergente di un profondo *iceberg*. Sfuggono alle rilevazioni statistiche non solo gli infortuni minori, ma piú ancora molte malattie che non vengono riconosciute come professionali, e che hanno invece una diretta connessione col lavoro, come per esempio le ulcere gastroduodenali negli addetti ai trasporti urbani, le nevrosi industriali negli addetti alle catene di montaggio, le discronopatie negli operai turnisti dell'industria chimica.

PAESI	CASI DENUNCIATI	QUOZIENTE PER 100 000 ABITANTI
ITALIA	54 589	101,2
BELGIO	1177	12,2
DANIMARCA	967	20,0
IRLANDA	1595	55,0
LUSSEMBURGO	5	1,5
PAESI BASSI	2383	18,8
REPUBBLICA FEDERALE TEDESCA	21 024	35,1
SVIZZERA	1249	20,6
USA	59 431	29,3

Casi di epatite virale denunziati in alcuni paesi nel 1969. Per quanto riguarda gli Stati Uniti d'America i dati relativi si riferiscono al periodo che intercorre dalla ventisettesima settimana del 1969 alla ventiseiesima settimana del 1970.

A questi esempi, tratti da alcuni aspetti piú caratteristici della patologia prevalente in Italia (malattie infettive, mortalità infantile, infortuni sul lavoro) si potrebbero aggiungere altri dati relativi alla salute mentale, alle condizioni sanitarie della popolazione anziana, all'igiene nei centri urbani e nelle zone meridionali: tutti aspetti di un progressivo deterioramento del livello sanitario.

Sarebbe però ingeneroso e limitativo attribuire questi fenomeni soltanto a carenze e distorsioni dell'organizzazione sanitaria. In realtà, proprio il carattere « sociale » della patologia sommariamente descritta chiama in causa fattori economici, culturali e politici che coinvolgono piú ampie responsabilità. L'organizzazione sanitaria è un'espressione di questa « società morbigena » e come tale non riesce a far fronte ai suoi compiti istituzionali: segnalare, prevenire, curare, riabilitare.

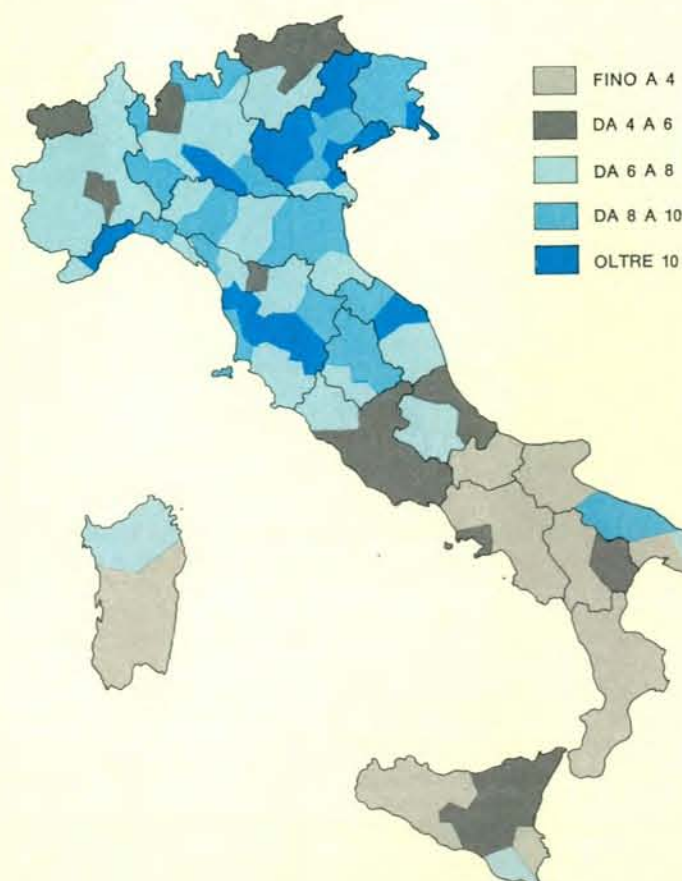
Fra le caratteristiche dell'assistenza sanitaria in Italia, è da segnalare innanzitutto – come un fatto per molti aspetti positivo – la sua diffusione capillare. Il numero dei medici è elevato (uno per ogni 500 abitanti), con una distribuzione territoriale che, pur registrando scompensi fra città e campagna, fra nord e sud, è piú omogenea che in altri paesi. Ma soprattutto, gran parte della popolazione ha acquisito negli ultimi decenni il diritto all'assi-

Andamento della mortalità in Italia per grandi gruppi di cause negli anni 1970, '71 e '72. I morti sono riferiti a 100 000 abitanti. Come si può constatare, sono in netta prevalenza le mortalità per malattie del sistema cardiocircolatorio e per tumori.

Indice di mortalità infantile per regione secondo i dati del 1972. L'indice segnala il numero di morti su 1000 nel 1972 nel primo anno di vita. L'indice per l'Italia è 27,0.

ANNI	INFORTUNI NELL'INDUSTRIA		INFORTUNI NELL'AGRICOLTURA	
	IN COMPLESSO	MORTALI	IN COMPLESSO	MORTALI
1938	446 347	2172		
1939	473 931	2449		
1940	524 769	2822		
1941	557 051	2273		
1942	635 278	2312		
1943	563 396	3908		
1944	388 614	5482		
1945	294 891	3596	53 087	1731
1946	348 772	2260	77 216	1348
1947	445 733	2371	90 519	1340
1948	394 841	1714	113 112	1070
1949	415 564	1719	126 075	1099
1950	484 963	2074	159 590	1139
1951	540 282	2054	184 468	1148
1952	642 547	2480	205 948	1143
1953	708 642	2338	222 453	1138
1954	784 061	2509	238 136	1060
1955	836 393	2540	250 644	1031
1956	862 931	2562	270 891	1058
1957	900 133	2607	280 868	1073
1958	892 812	2560	295 906	1150
1959	938 595	2428	313 127	1130
1960	1 035 913	2534	309 376	1173
1961	1 163 928	2978	298 741	1100
1962	1 200 735	2943	261 884	1045
1963	1 306 765	3137	244 828	1109
1964	1 242 756	2933	241 585	1000
1965	1 056 001	2557	241 413	966
1966	1 086 092	2408	275 115	1100
1967	1 187 756	2599	285 466	1033
1968	1 208 393	2541	287 377	1050
1969	1 264 724	2523	275 867	1043
1970	1 316 593	2468	254 737	918
1971	1 301 154	2313	227 132	899

Casi di infortunio nell'industria e nell'agricoltura. Non sono compresi infortuni minori.

Posti letto per 1000 abitanti in ospedali pubblici generali e speciali nell'anno 1971. Il disegno mostra la sperequazione esistente tra le varie aree del paese per la cattiva e caotica distribuzione degli ospedali, come è illustrato nell'articolo.

stenza terapeutica nel quadro dell'estensione della mutualità: 49 834 231 lavoratori dipendenti, lavoratori autonomi e liberi professionisti, con le loro famiglie, sono iscritti a una qualsiasi delle mutue proliferate in Italia *(si veda la tabella a pagina 107)*.

È proprio questa estensione della mutualità a far risaltare la prima incongruenza dell'organizzazione sanitaria italiana: quando i mutuati rappresentano la quasi totalità della popolazione (sono esclusi soltanto gli iscritti negli elenchi dei poveri, assistiti dai comuni, gli iscritti in un ipotetico elenco dei ricchi, che ricorrono all'assistenza privata, e alcune categorie minori), non si giustifica piú come sistema assistenziale, anche se persiste come sistema di potere, la mutualità frantumata per categorie e differenziata per prestazioni.

Anche la rete ospedaliera, che costituisce insieme alle mutue l'altro settore portante dell'assistenza sanitaria, è ormai giunta a dimensioni notevoli: il numero complessivo dei posti letto è di 560 336, e raggiunge lo standard di dieci letti per 1000 abitanti raccomandato dall'Organizzazione mondiale della sanità (WHO). Per gli ospedali, tuttavia, si lamentano squilibri territoriali ancora notevoli fra il nord (dove si continua a costruirne di nuovi, pur avendo coperto il fabbisogno teorico) e il sud (dove si tarda invece a fare il necessario) *(si vedano il cartogramma in questa pagina in basso e la tabella a pagina 108 in alto)*.

Sulla base di un puro calcolo numerico del fabbisogno di posti letto, nessuno riesce a spiegarsi l'opinione, ormai radicata, che le condizioni sanitarie in Italia siano carenti perché « mancano gli ospedali ». La verità è esattamente l'opposto: mancano gli ospedali, che anche nelle zone in cui vi sono piú di dieci letti per 1000 abitanti sono sempre sovraffollati, perché le condizioni di salute sono insoddisfacenti, e finiscono in ospedale troppi casi di malattie che potrebbero essere oggetto di misure preventive o di terapie esterne (domiciliari o ambulatoriali), meno costose e piú tempestive. Tranne che in alcune zone del centro e del sud, dove effettivamente mancano gli ospedali necessari, costruirne di nuovi senza adottare contemporaneamente una politica di prevenzione, e senza perfezionare l'assistenza extramurale, significa soltanto moltiplicare la spesa, con scarsi risultati sanitari.

Eppure, spingono verso il gigantismo ospedaliero numerosi fattori: la politica di prestigio e di potere di numerose amministrazioni locali, le sollecitazioni di medici che concupiscono i posti di primario, la concezione dell'ospedale come « azienda », che si è affermata con la legge del 1968. Questa concezione ha effetti paradossali: dato che ogni azienda vive su un prodotto, quale può essere il prodotto di un ospedale? La trasformazione del malato in sano, hanno sostenuto alcuni. Ma l'ipotesi non ha retto: producendo sani, l'azienda ospedaliera finirebbe per fallire. Deve quindi trasformare i sani in malati, per occupare tutti i posti letto, aggiungerne di nuovi e incassare rette complete dalle mutue. Questa nuova edizione del dr. Knox e del *Trionfo della medicina* non è soltanto un'ipotesi. Il sindaco di un comune ha pubblicato un manifesto trionfale annunciando che il suo ospedale « partito dal livello di 36 000 giornate di degenza, ha raggiunto quest'anno 50 000 presenze di malati ». Un consorzio industriale ha proposto agli ospedali salernitani crediti, *leasing* e consulenza manageriale a condizione che si impegnassero ad accrescere le presenze di malati fino a un « minimo obbligatorio » di 636 000 annue; per Sarno, ad esempio, questo significherebbe il passaggio da 55 a 87 000 degenti. Nel complesso dell'Italia, i malati sono già cresciuti in questo modo: nel 1969, 8 431 459 degenti; nel 1970, 8 502 179; nel 1971, 8 753 143; nel 1972, 9 128 025.

Sono cresciuti, inoltre, i debiti degli ospedali, fino a raggiungere i 3200 miliardi di lire nel 1974.

A questi cenni sulle due principali strutture – gli ospedali e le mutue – vanno aggiunte alcune considerazioni che riguardano gli aspetti generali dell'organizzazione sanitaria italiana: a) la Costituzione afferma nell'articolo 32 che « la Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività »: nella realtà, la repubblica (lo stato) non assume in proprio questa tutela, bensí la delega a organismi parastatali o a enti semipubblici. Inoltre, oggetto della tutela non è la salute bensí la malattia: quasi tutti i mezzi sono indirizzati alla terapia, non alla prevenzione; b) la Costituzione afferma nell'articolo 3 che « tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono eguali davanti alla legge » e che « è compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che impediscono il pieno sviluppo della persona umana »: nella realtà, leggi e regolamenti mutualistici rendono le varie categorie di lavoratori assai diverse fra loro nel diritto all'assistenza. Inoltre, la pratica medica va sempre piú differenziandosi in due livelli secondo il censo dei pazienti. L'organizzazione sanitaria, in tal modo, accresce anziché attenuare gli ostacoli sociali all'uguaglianza dei cittadini; c) la Costituzione afferma nell'articolo 41 che « l'iniziativa privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana »: nella realtà, gran parte delle malattie deriva proprio da iniziative private in contrasto con l'utilità sociale (sfruttamento del lavoro umano, congestione delle città a causa della speculazione edilizia, adulterazione dei cibi, inquinamento dell'ambiente, ecc.). Inoltre, la salute è oggetto di altre iniziative private (ricovero dei minori in istituti pseudo-assistenziali, speculazione sui farmaci, case di cura private, degenerazione mercantile della professione medica) che recano danno alla collettività, facendo prevalere interessi economici spesso illeciti sulla salute dei cittadini; d) la Costituzione afferma nell'articolo 1 che « la sovranità appartiene al popolo »: nella realtà, l'organizzazione sanitaria costituisce un insieme di piccole e grandi sovranità sottratte al controllo popolare. La Costituzione afferma inoltre nell'articolo 117 che la « beneficenza e assistenza sanitaria e ospedaliera » è competenza primaria delle regioni: nella realtà, le attribuzioni delle regioni (e dei comuni) sono soverchiate da quelle di istituzioni accentrate come le mutue o di enti autarchici come gli ospedali.

Queste discordanze fra principi costituzionali e realtà sanitaria potrebbero suscitare soltanto obiezioni giuridico-formali. Ma « questi principi costituzionali » hanno sviluppato, particolarmente negli ultimi dieci anni, profonde radici nel popolo: i concetti che la salute è un diritto, che la prevenzione e

CATEGORIE ED ENTI GESTORI	ASSICURATI E LORO FAMILIARI
1) LAVORATORI DIPENDENTI:	
REGIME GENERALE:	
A) LAVORATORI DEL SETTORE PRIVATO INAM	28 663 000
REGIMI SPECIALI:	
B) PUBBLICI DIPENDENTI:	
ENPAS	5 249 500
ENPDEDP	972 931
INADEL	2 114 476
C) GENTE DEL MARE:	
CASSA MARITTIMA ADRIATICA	53 320
CASSA MARITTIMA MERIDIONALE	218 000
CASSA MARITTIMA TIRRENA	70 000
CASSA DI PREV. LAVORATORI PORTO DI SAVONA	3850
D) ALTRE CATEGORIE DEL SETTORE PRIVATO:	
ENPALS	124 900
INPGI	14 204
ENPAIA	49 313
FASDAI	65 605
CASSA NAZ. MALATTIA GENTE DELL'ARIA	36 166
E) LAVORATORI DELLA REGIONE TRENTINO-ALTO ADIGE:	
CASSA MALATTIA TRENTO	214 780
CASSA MALATTIA BOLZANO	190 400
TOTALE LAVORATORI DIPENDENTI	38 040 445
2) LAVORATORI AUTONOMI:	
CASSE MALATTIA PROVINCIALI:	
COLTIVATORI DIRETTI	4 700 599
ARTIGIANI	3 987 332
COMMERCIANTI	2 752 324
TOTALE LAVORATORI AUTONOMI	11 440 255
3) LIBERI PROFESSIONISTI:	
ENPAM (MEDICI)	158 771
ENPAO (OSTETRICHE)	17 570
ENPAF (FARMACISTI)	32 453
ENPAV (VETERINARI)	20 300
ENPDEDP:	
AVVOCATI E PROCURATORI	71 878
INGEGNERI E ARCHITETTI	18 623
GEOMETRI	17 387
RAGIONIERI	16 539
TOTALE LIBERI PROFESSIONISTI	353 531

Gli italiani comunque assicurati dagli enti mutuanti sono attualmente 49 834 231.

REGIONI	OSPEDALI GENERALI E SPECIALIZZATI		OSPEDALI SANATORIALI		OSPEDALI NEUROPSICHIATRICI		TOTALE OSPEDALI PUBBLICI		CASE DI CURA PRIVATE		TOTALE		% POSTI LETTO PRIVATI SUL TOTALE
	POSTI LETTO	‰ ABITANTI	POSTI LETTO	‰ ABITANTI	POSTI LETTO	‰ ABITANTI	POSTI LETTO	‰ ABITANTI	POSTI LETTO	‰ ABITANTI	POSTI LETTO	‰ ABITANTI	
PIEMONTE	27 966	6,43	3161	0,73	9693	2,23	30 820	9,39	5776	1,33	45 596	10,72	12,40
VALLE D'AOSTA	482	4,45	—	—	—	—	482	4,45	50	0,46	532	4,91	9,40
LOMBARDIA	58 434	7,06	6929	0,84	14 689	1,77	80 052	9,67	15 197	1,83	95 249	11,50	15,96
TRENTINO-ALTO ADIGE	5617	6,71	1446	1,73	1795	2,14	8858	10,58	1997	2,39	10 855	12,97	18,40
VENETO	39 302	9,65	2941	0,72	9185	2,26	51 428	12,63	7792	1,92	59 220	14,55	13,16
FRIULI-VENEZIA GIULIA	12 353	9,67	831	0,65	3285	2,57	16 469	12,89	1217	0,95	17 686	13,84	6,88
LIGURIA	17 517	9,37	979	0,52	3721	1,99	22 217	11,88	1923	1,03	24 140	12,91	7,97
EMILIA-ROMAGNA	29 121	7,61	2407	0,63	8298	2,17	29 826	10,41	6833	1,79	46 659	12,20	14,64
TOSCANA	26 152	7,59	2217	0,64	9958	2,89	38 327	11,12	4323	1,06	42 650	12,38	10,14
UMBRIA	6041	7,71	202	0,26	1177	1,50	7420	9,47	609	0,78	8029	10,35	7,59
MARCHE	12 224	8,98	967	0,71	2753	2,03	15 944	11,72	2086	1,53	18 030	13,25	11,57
LAZIO	23 768	5,17	2485	0,54	4050	0,88	30 303	6,59	14 864	3,23	45 167	9,82	32,91
ABRUZZO	6706	5,57	548	0,46	2103	1,75	9357	7,78	1927	1,60	11 284	9,38	17,08
MOLISE	890	2,66	—	—	—	—	890	2,66	114	0,34	1004	3,00	11,35
CAMPANIA	18 172	3,53	2425	0,47	7955	1,55	28 552	5,53	12 143	2,36	40 695	7,91	29,84
PUGLIA	20 143	5,56	2386	0,66	1475	0,41	24 004	6,63	6989	1,93	30 993	8,56	22,55
BASILICATA	2279	3,62	—	—	—	—	2279	3,62	1657	2,63	3936	6,25	42,10
CALABRIA	4701	2,28	897	0,44	1834	0,89	7432	3,61	3203	1,55	10 635	5,16	30,12
SICILIA	20 678	4,25	3038	0,62	6755	1,39	30 471	6,26	5515	1,13	35 986	7,38	15,33
SARDEGNA	5380	3,61	1258	0,84	2050	1,38	8688	5,83	2302	1,54	10 990	7,37	20,95
CENTRO-NORD	258 977	7,45	24 565	0,71	68 604	1,97	352 146	10,13	62 781	1,81	414 927	11,94	15,13
SUD E ISOLE	78 949	4,08	10 552	0,54	22 172	1,15	111 673	5,77	33 736	1,74	145 409	7,51	23,20
ITALIA	337 926	6,24	35 117	0,65	90 776	1,68	463 819	8,57	96 517	1,78	560 336	10,35	17,22

Quadro della distribuzione in Italia delle strutture ospedaliere pubbliche e private. I dati sono aggiornati e completi.

la terapia devono essere uguali per tutti i cittadini, che la sicurezza della vita è piú importante della « libera intrapresa economica », che l'organizzazione sanitaria deve essere basata sulla partecipazione dei cittadini, sono divenuti patrimonio comune di gran parte degli italiani. La discordanza non è, perciò, soltanto fra Costituzione e realtà: è fra una realtà sanitaria arretrata e una volontà popolare che reclama un livello piú elevato di salute e una politica sanitaria piú moderna.

Da questa volontà sono nate anche interessanti esperienze, che hanno avuto i loro promotori nelle amministrazioni comunali, provinciali e regionali, nelle organizzazioni sindacali, in alcuni ambienti medici, in movimenti studenteschi, in alcune società scientifiche.

Fra le esperienze piú interessanti vi sono quelle per la tutela della salute nelle fabbriche. Da un'impostazione sindacale basata sulla richiesta di indennità monetarie per il lavoro nocivo, le confederazioni sono passate a rivendicare il controllo e la modifica delle condizioni ambientali pericolose o dannose per la salute. Sono state ottenute nuove leggi, come lo « Statuto dei lavoratori » che prevede, per le rappresentanze dei lavoratori, la possibilità di svolgere indagini (con l'ausilio di istituti specializzati) sulla nocività del lavoro. Sono stati messi a punto nuovi strumenti di rilevazione delle condizioni sanitarie individuali, dei rischi, dei dati ambientali. Questi dati vengono poi trasferiti in « Libretti sanitari » e « Libretti di rischio » (individuali) e in « Registri dei dati ambientali » (per reparto e azienda) direttamente controllati dai lavoratori. Nei contratti di lavoro firmati fino al 1973, le categorie elencate nella tabella qui a fianco avevano ottenuto la possibilità di usare questi strumenti.

La difficoltà sta ora nella mancanza di personale qualificato, di attrezzature scientifiche, di un servizio sanitario pubblico che permetta l'utilizzazione piena di queste conquiste contrattuali. Anche in questo campo, la coscienza popolare è piú evoluta della realtà sanitaria.

Bisogna però aggiungere che, negli ultimi anni, si è fatta strada l'esigenza di una profonda riforma dei servizi sanitari, e i progetti presentati in parlamento da parte del PSI e del PCI, come pure quelli elaborati in sede governativa, presentano ormai numerosi obiettivi comuni, che rappresentano una potenziale soluzione ai problemi sanitari del paese. Le tre questioni sulle quali si è raggiunto un sostanziale accordo sono le seguenti. 1) L'urgenza della riforma, consistente nel passaggio dalla mutualità a un servizio sanitario nazionale. Chi si oppone a questa riforma usa ancora l'argomento che essa « costerebbe troppo ». Ma la verità è che proprio il rinvio fa pagare ai cittadini un altissimo prezzo come salute perduta, come malattie curabili ed evitabili sulle quali non si interviene efficacemente; proprio il rinvio fa pagare all'economia italiana gli sprechi e le passività delle mutue e degli ospedali, la speculazione sui farmaci, le duplicazioni amministrative. Il servizio sanitario introdurrebbe invece razionalità ed economia nella spesa, allargherebbe l'assistenza senza moltiplicare gli sperperi irrazionali. 2) L'esigenza di puntare su « obiettivi di salute »: il servizio sanitario si misura in base ai livelli di benessere che riesce a raggiungere per la popolazione. Come obiettivi primari sono considerati i seguenti: sicurezza nel lavoro; tutela della maternità e infanzia; assistenza sanitaria agli anziani; lotta contro le malattie mentali; superamento dell'arretratezza sanitaria e della patologia del sottosviluppo, particolarmente nel Mezzogiorno e nelle isole; miglioramento delle condizioni sanitarie dei centri urbani; lotta contro il deterioramento delle condizioni ambientali. 3) La necessità di costruire il servizio sanitario sui due pilastri della « democrazia » e della « efficienza tecnico-scientifica ». Democrazia significa ruolo dello stato, delle regioni, dei comuni, e partecipazione diretta della popolazione alla gestione dei servizi sanitari, unificati in tutto il territorio nazionale e articolati nelle « unità sanitarie locali ». Efficienza tecnico-scientifica significa possibilità e incentivi per la qualificazione del personale medico e ausiliario; controllo pubblico sui farmaci; rafforzamento dell'Istituto superiore di sanità e dei laboratori provinciali di igiene e profilassi; conoscenza continua dell'evoluzione delle malattie e programmazione dei servizi sanitari in funzione degli interessi reali della popolazione.

CATEGORIE	NUMERO LAVORATORI
METALMECCANICI	1 350 000
CHIMICI	300 000
TESSILI E ABBIGLIAMENTO	800 000
FERROVIERI	215 000
CERAMICA E ABRASIVI	90 000
LEGNO	250 000
POLIGRAFICI	93 200
GASISTI (SETTORE PRIVATO)	7 500
ELETTRICI ENEL	115 000
CALZATURIERI	15 000
ALIMENTARISTI	272 000

Numero di lavoratori cha hanno usufruito nell'anno 1973 di libretti sanitari e di rischio.

L'economia del sistema sanitario italiano

Una approfondita analisi degli aspetti economici e strutturali del sistema sanitario nazionale, premessa indispensabile per la tanto discussa riforma sanitaria

di Antonio Brenna

Mentre ci si accinge a stendere la presente nota, a livello governativo si sta predisponendo un provvedimento di legge urgente che rappresenta l'ennesima riprova dell'incapacità della classe dirigente italiana di affrontare correttamente la grossa questione sanitaria. Si tratta del decreto-legge con cui si intende autorizzare il Ministero del tesoro a contrarre un prestito decennale di oltre 2000 miliardi per assicurare la sopravvivenza degli ospedali, giunti al limite delle proprie capacità di indebitamento, prestito il cui ammortamento verrebbe garantito dall'aumento delle aliquote dei contributi sociali di malattia.

Il fatto, pur non essendo nuovo nella tradizione italiana, è emblematico. Anzi è emblematico proprio perché non rappresenta una novità. Da quando la riforma sanitaria è diventata oggetto di intenso dibattito politico, più volte si è evitato il collasso delle istituzioni sanitarie intervenendo con provvedimenti « straordinari » che, consistendo sostanzialmente in un rifinanziamento degli enti mutualistici mediante il prevalente – anche se decrescente nel tempo – ricorso alla parafiscalità, si sono posti nella logica diametralmente opposta a quella su cui si dovrebbe fondare la riforma stessa.

La politica sanitaria italiana, quindi, appare dominata da una profonda dicotomia: le aspirazioni riformistiche ripetutamente manifestate a livello verbale da un largo ventaglio di forze politiche e sociali non solo non hanno trovato soddisfazione alcuna, ma sono state sistematicamente contraddette dalle iniziative assunte dai governi che si sono succeduti durante l'ultimo decennio. Le uniche eccezioni sono rappresentate dalla legge ospedaliera (Legge n. 132 del 12 febbraio 1968), e dal decreto di trasferimento alle regioni delle funzioni amministrative in materia di assistenza sanitaria e ospedaliera (DPR n. 4 del 14 gennaio 1972). Tuttavia la legge ospedaliera – come si avrà modo di mostrare – è tutt'altro che priva di ambiguità, e il decreto, più che una decisione consapevole di politica sanitaria, rappresenta il prezzo che l'amministrazione centrale dello Stato ha dovuto pagare – in questa come in altre materie – per attenuare le tensioni che la spinta regionalistica, manifestatasi particolarmente intensa a partire dal 1967-1968, non ha mancato di sollevare.

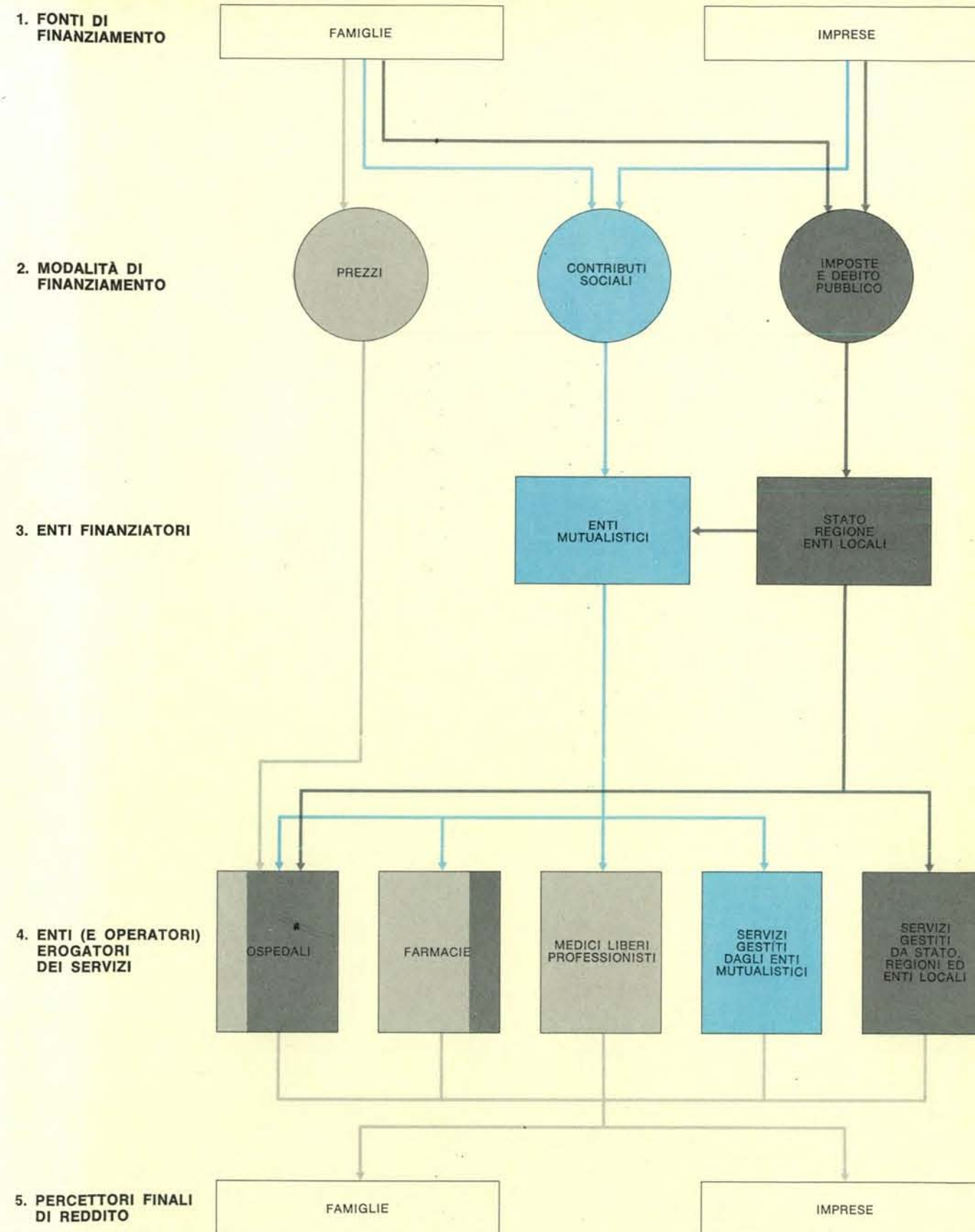
Le cause di tale dicotomia di comportamento sono complesse e la loro analisi non rientra negli scopi di questa nota. Tuttavia non si ritiene di sbagliare se tra esse si annoverano le modalità con cui in Italia si è condotto il dibattito sulla riforma sanitaria. Tale dibattito è stato centrato sugli aspetti giuridico-istituzionali della riforma, mentre del tutto trascurati sono stati gli aspetti economici e organizzativi. Si è molto discusso sul *chi* – quali organismi – dovrebbe gestire le attività sanitarie assumendone i necessari poteri, e poco – troppo poco – sul *come* dovrebbe essere organizzata la produzione e distribuzione dell'insieme di servizi atti a garantire un'adeguata tutela della salute degli italiani. Ancora, mentre i principi fondamentali su cui basare il nuovo sistema sanitario hanno costituito il condimento d'obbligo di qualsiasi discorso in tema di sanità, scarsissima attenzione è stata rivolta alle implicazioni di tali principi, cioè ai problemi che la loro attuazione comporta.

Il dibattito, quindi, da un lato è stato incapace di procedere oltre le enunciazioni di principio e dall'altro ha rivolto la propria attenzione prevalente, quando non esclusiva, agli aspetti sovrastrutturali della questione, trascurando quelli più propriamente strutturali, con conseguente divaricazione tra aspirazioni riformistiche e capacità di controllo dell'evolversi della situazione reale. Le prime sono servite alla nostra classe politica da alibi per coprire la propria impotenza nei confronti dei problemi reali la cui gestione è stata di fatto delegata ai burocrati e ai gruppi di potere che operano nel settore.

Con la presente nota ci si propone di analizzare il sistema sanitario italiano nelle sue componenti economiche e strutturali e di fornire una breve interpretazione del suo funzionamento, nel tentativo di gettare qualche lume sui motivi che hanno impedito finora l'assunzione di provvedimenti veramente riformatori. Più precisamente, dopo una breve descrizione del sistema sanitario così come appare oggi e una prima individuazione delle sue più evidenti peculiarità, si passa ad analizzarne i costi, e a interpretare le cause di amplificazione della spesa sanitaria. La nota si conclude mettendo in evidenza le prospettive della tanto discussa riforma sanitaria e i problemi che resteranno comunque da risolvere a riforma avvenuta.

Il « sistema sanitario » italiano: una descrizione sommaria

Si ritiene utile fornire innanzitutto un quadro di sintesi di ciò che si suole definire come « sistema sanitario » nazionale. Con tale espressione, per molti versi impropria, si fa di norma riferimento all'insieme delle istituzioni e delle strutture che hanno per oggetto lo svolgimento di attività sanitarie, nonché all'insieme dei rapporti che intorno a tali attività sono andati intessendosi.

Per descrivere il sistema sanitario così definito, si ricorre a una duplice classificazione: le attività sanitarie vengono classificate in base alle caratteristiche delle loro fonti di finanziamento e

In questo grafico sono rappresentati in maniera semplificata i flussi monetari generati dalle attività sanitarie. I differenti colori si riferiscono sia alle caratteristiche delle fonti di finanziamento sia alla natura giuridica degli enti (od operatori) che erogano l'assistenza sanitaria. Il grigio chiaro indica privato (cioè indica che i mezzi finanziari usati e la natura giuridica degli enti erogatori sono privati), il colore indica mutualistico o semipubblico, il grigio scuro indica pubblico. I mezzi finanziari provengono dalle famiglie e dalle imprese (*riga 1*) sotto forma di prezzi, contributi sociali e imposte (*riga 2*) e a queste rifluiscono sotto forma di redditi monetari percepiti a fronte dei servizi resi (*riga 5*). Gli enti che finanziano i servizi e a loro volta sono finanziati tramite contributi e imposte (*riga 3*) solo in rari casi utilizzano strutture proprie per l'erogazione dei servizi. In genere si avvalgono di enti (od operatori) esterni: ospedali, farmacie e medici liberi professionisti (*riga 4*).

rispettivamente in base alla natura giuridica dei soggetti (singoli operatori o entità complesse) che le svolgono. I punti di vista utilizzati per la duplice classificazione, quindi, sono quello economico-finanziario e rispettivamente giuridico-istituzionale.

Sotto il profilo economico-finanziario il sistema sanitario italiano si presenta come « misto ». In esso infatti è possibile enucleare tre settori qualificabili, con espressioni di comodo, rispettivamente come: pubblico, mutualistico o semipubblico (in quanto finanziato, come si vedrà, da contributi obbligatori e da imposte) e privato.

Pubbliche sono le attività sanitarie finanziate per mezzo di prelievi fiscali, cioè le attività svolte direttamente (tramite strutture proprie) e indirettamente (tramite strutture esterne) dagli enti locali, dalle regioni, dall'amministrazione centrale dello Stato e da qualche ente nazionale da quest'ultimo interamente controllato e finanziato. L'attività più rilevante sotto il profilo economico nell'ambito del settore sanitario pubblico è quella svolta dai comuni e dalle province. L'attività sanitaria dei comuni in sintesi è riconducibile ai controlli igienici; agli interventi profilattici, di *dépistage* e, in genere, alle attività di prevenzione a favore di determinati gruppi di popolazione (come per esempio la popolazione scolastica); a una modesta attività di primo intervento medico e ostetrico centrata sulle rispettive « condotte »; e infine a una ancora più modesta attività curativa di secondo livello (visite specialistiche, spedalizzazioni) finanziata dai comuni ma svolta da singoli operatori o istituzioni esterni. Se si prescinde dall'attività curativa a favore degli indigenti (attività elencate per ultime), ai comuni fanno quindi sostanzialmente capo funzioni di controllo igienico e attività genericamente definibili come preventive.

Le province, oltre a svolgere importanti funzioni igienico-profilattiche tramite i propri laboratori, sono responsabili dell'assistenza psichiatrica e di quella prevista a favore di particolari categorie di popolazione colpita da minorazioni fisiche o psichiche. Sotto il profilo economico, tali attività assistenziali, e soprattutto l'assistenza psichiatrica, sono le più incidenti.

Il secondo settore sopra menzionato, cioè il settore mutualistico, nell'ambito del sistema sanitario italiano, riveste di gran lunga la maggiore importanza. Questo è vero non solo per quel che riguarda le dimensioni economiche da esso assunte, ma anche e soprattutto perché a esso fanno capo le funzioni curative che costituiscono oggi la parte focale e più impegnativa dell'intera organizzazione sanitaria.

Sulla mutualità si sono versati fiumi di inchiostro durante gli ultimi anni. Tuttavia un'analisi dei mutamenti reali avvenuti al suo interno non è ritenuta superflua, in quanto, a nostro avviso, essa pone in luce aspetti che la letteratura in materia di solito ignora. La tesi che si intende sostenere può essere sintetizzata come segue: gli enti mutualistici sono venuti *di fatto* modificandosi sostanzialmente fino ad assumere una natura notevolmente difforme rispetto a quella rispecchiata dal loro assetto istituzionale originario, assetto che tuttora conservano. Ciò è soprattutto vero, a nostro avviso, dal punto di vista economico.

Sotto il profilo economico, la transizione dal sistema di assicurazione obbligatoria contro le malattie al sistema di sicurezza sociale è segnato da due fatti principali. Il primo è costituito dall'ampliamento della protezione sanitaria a categorie via via più vaste fino ad abbracciare l'intera popolazione, nonché dalla progressiva unificazione dei benefici di cui la popolazione protetta gode. Il secondo fatto, d'altro canto strettamente collegato al primo, è rappresentato dall'estensione della solidarietà che da intracategoriale diventa intercategoriale e che vede il suo compimento con l'integrale sostituzione dei contributi sociali con le imposte (completa fiscalizzazione dei contributi sociali di malattia).

Questi due fenomeni da tempo operanti nella mutualità sono andati intensificandosi nell'ultimo decennio. La popolazione italiana che gode di qualche forma di copertura mutualistica, nel 1961 pari a 41,8 milioni di abitanti, è passata nel 1971 a 46,8 milioni. Attualmente essa supera i 50 milioni. La percentuale di copertura è aumentata nei dieci anni considerati dall'82,6 a oltre il 90 per cento.

Anche la tendenza verso l'uniformità delle prestazioni erogate dai diversi enti mutualistici è operante da tempo e ha subito negli anni più recenti una sensibile accelerazione. L'estensione del diritto all'assistenza diretta da parte dei dipendenti pubblici ottenuta nel 1972 (Legge n. 1053 del 6 dicembre 1972) e l'allargamento dell'assistenza medico-generica e farmaceutica a molte Casse mutue comunali dei lavoratori autonomi, rappresentano le manifestazioni più palesi di tale tendenza.

Anche per l'effetto dell'estensione dell'assistenza sanitaria a favore di categorie di lavoratori dotati di scarsa o nulla capacità contributiva, poi, i trasferimenti di reddito tra categorie appartenenti allo stesso ente mutualistico, o a enti diversi, sono andati accentuandosi. Ciò ha comportato la rottura del rapporto sinallagmatico tra contributi sociali e prestazioni a livello di categoria, allargando di fatto la solidarietà.

Infine il gettito contributivo è andato coprendo quote della spesa complessiva degli enti mutualistici via via decrescenti. Mentre nel 1961 l'ammontare dei contributi esatti dai maggiori enti copriva il 75 per cento circa della spesa degli stessi, dieci anni dopo i contributi hanno rappresentato solo il 65 per cento circa della spesa. Se poi si considera che parte dei contributi sono destinati alla copertura della spesa per prestazioni economiche degli enti (assegni di malattia, indennità varie, eccetera) i contributi residui nel 1971 hanno rappresentato solo poco più del 60 per cento della spesa sanitaria comprese gli oneri di amministrazione degli enti considerati. Si assiste quindi a un progressivo processo di fiscalizzazione dei contributi sociali di malattia, fiscalizzazione che assumendo sempre più spesso la forma di interventi « straordinari » dello Stato volti a « ripianare » i deficit di bilancio degli enti, anziché costituire un'operazione preordinata – cioè disposta ad anteriori secondo un determinato piano – finisce con l'essere un'operazione per così dire obbligata, cui si è costretti a ricorrere a posteriori per sanare debiti accesi a fronte di spese già sostenute.

Tutti questi fenomeni, che, si ripete, sotto il profilo economico segnano il passaggio dal regime assicurativo alla sicurezza sociale, si sono verificati in un contesto caratterizzato da istituzioni, strutture e formule organizzative sostanzialmente immutate. Da qui la crisi della mutualità, crisi che è istituzionale e strutturale al tempo stesso nel senso di un mancato adeguamento di istituzioni e strutture alle esigenze sociali e sanitarie avvertite dalla popolazione. Come spesso accade, quindi, anche in campo sanitario la realtà sociale è in anticipo sulle istituzioni.

Accanto ai settori pubblico e mutualistico, come si è detto, nell'ambito del sistema sanitario italiano si colloca un settore privato, costituito dalle prestazioni che vengono cedute dietro corresponsione di un prezzo sopportato direttamente dal consumatore (o per esso da compagnie di assicurazione private). Tale settore è alimentato non tanto dalla frangia di popolazione che non gode di alcuna protezione mutualistica, frangia sempre più ridotta, quanto dagli stessi mutuati. E ciò sostanzialmente per tre motivi: primo, in quanto parecchi enti mutualistici ancora oggi non forniscono tutta la gamma delle possibili prestazioni sanitarie; secondo, poiché alcuni enti mutualistici praticano l'assistenza a rimborso e l'entità dei rimborsi non copre di norma la spesa complessiva sopportata dall'assicurato; infine – e questa è la causa più rilevante di ampliamento del settore privato della medicina – per il basso livello qualitativo delle prestazioni assicurate dagli enti mutualistici, basso livello che induce molto spesso il mutuato a rinunciare all'assistenza gratuita.

La domanda privata di prestazioni sanitarie generata dalle deficienze qualitative dell'assistenza mutualistica è destinata ad aumentare al crescere del grado di « sensibilità sanitaria » della popolazione e del suo tenore di vita.

Il « sistema sanitario » italiano: alcune conclusioni di prima approssimazione.

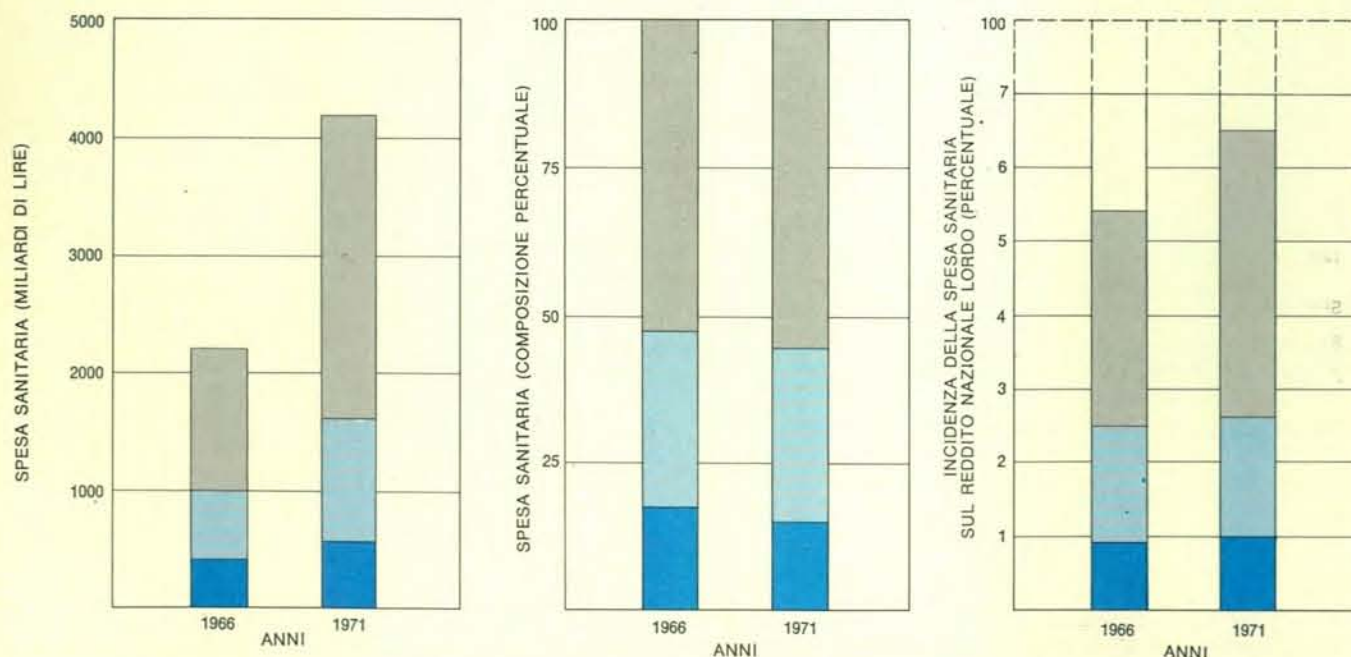
La distinzione sommariamente tracciata tra settore pubblico, settore mutualistico e settore privato riflette la diversa natura delle modalità di finanziamento delle attività sanitarie. Se anziché alle modalità di finanziamento si pone mente alla natura giuridica dei soggetti che producono i servizi sanitari, il quadro muta sostanzialmente. Servizi definibili come pubblici in quanto finanziati con fondi pubblici (prelievi fiscali) sono in molti casi forniti da istituzioni o singoli operatori privati. Ciò vale anche per le prestazioni mutualistiche. Non solo, ma è vero anche il contrario, in quanto prestazioni finanziate da fondi privati (cioè acquistate direttamente dall'assistito) sono molto spesso fornite da enti pubblici.

Bastano pochi esempi per illustrare quanto appena affermato. Gli enti mutualistici si avvalgono, per le prestazioni ospedaliere che finanziano, sia degli ospedali pubblici sia delle case di cura private; per quelle specialistiche, sia di ambulatori propri sia di ambulatori privati, eccetera. D'altro canto gli ospedali pubblici cedono i servizi che producono anche sul mercato privato della medicina. Ancora, gli ospedali psichiatrici provinciali ospitano anche paganti in proprio; d'altro canto le province si avvalgono per praticare l'assistenza psichiatrica da esse interamente finanziata molto spesso anche di ospedali psichiatrici privati. Ovviamente la esemplificazione potrebbe continuare fino ad abbracciare la posizione del singolo operatore sanitario.

Un'ultima osservazione va avanzata prima di tirare qualche conclusione, necessariamente sommaria, su quanto finora esposto. In Italia non esiste di fatto differenziazione marcata di comportamento tra istituzioni sanitarie definibili in base alla loro natura giuridica come pubbliche e istituzioni giuridicamente definibili come private. L'esempio più rappresentativo di questa affermazione è costituito dagli ospedali. Con la citata legge ospedaliera del 1968, ai nostri nosocomi è stato conferito un assetto giuridico unificato: essi sono diventati enti pubblici funzionali – con consiglio di amministrazione composto prevalentemente da rappresentanti degli enti locali – godenti di autonomia gestionale pressoché assoluta. Essi finanziano il servizio fornito per mezzo della « retta di degenza » (prezzo praticato per ogni giornata di degenza) che sono autorizzati a stabilire semplicemente facendo il rapporto tra costo complessivo annuo e giornate di degenza fornite nell'anno (cfr. art. 32, Legge 132, cit.). Gli enti ospedalieri pubblici, quindi, a dispetto, se così ci si può esprimere, della loro natura giuridica, occupano sul mercato della salute posizione analoga a quella delle case di cura private. Essi come le case di cura « vendono » giornate di degenza agli enti locali, alle mutue e ai privati, praticando un prezzo – la retta di degenza – che per disposizione di legge deve essere tanto elevato da coprire tutti i costi comunque sostenuti. Non si ritiene di semplificare artificiosamente la realtà affermando che la diversità di comportamento tra enti ospedalieri pubblici e case di cura pri-

	PRESTAZIONI OSPEDALIERE	PRESTAZIONI FARMACEU-TICHE	PRESTAZIONI MEDICHE GENERICHE E SPECIALI-STICHE	ALTRE NON CLAS-SIFICATE	TOTALE PRESTAZIONI SANITARIE	SPESE DI AMMINI-STRAZIONE	TOTALE
1966							
SPESA PUBBLICA	171	—	48	149	368	—	368
SPESA MUTUALISTICA	425	272	351	—	1048	118	1166
SPESA PRIVATA	(235)	254	(125)	(20)	(634)	—	(634)
TOTALE GENERALE	831	526	524	169	2050	118	2168
1971							
SPESA PUBBLICA	240	—	55	320	615	—	615
SPESA MUTUALISTICA NETTA	1159	418	672	—	2249	220	2469
SPESA PRIVATA	(416)	376	(180)	(35)	(1007)	—	(1007)
TOTALE GENERALE	1815	794	907	355	3871	220	4091

Bilancio sanitario nazionale relativo agli anni 1966 e 1971 espresso in miliardi di lire correnti. L'attendibilità dei dati riportati in questa tabella e nelle due tabelle successive decresce passando dalla spesa mutualistica a quella pubblica e da quella pubblica a quella privata. Infatti i dati relativi alla spesa mutualistica sono stati tratti dai bilanci ufficiali dei rispettivi enti (sono stati considerati i sette maggiori enti praticanti l'assistenza ai lavoratori dipendenti: INAM, ENPAS, ENPDEPT, INADEL, ENPALS, Casse mutue di Trento e Bolzano, e i tre enti più rilevanti per l'assistenza ai lavoratori autonomi: Federazioni nazionali delle casse mutue dei coltivatori diretti, degli artigiani e dei commercianti). Nonostante in Italia gli enti di malattia si contino a centinaia, le mutue considerate nel 1971 rappresentano il 98,5 per cento della popolazione godente di qualche copertura mutualistica. L'incidenza della spesa degli enti ricordati, poi, è ancora superiore, pertanto la spesa esposta può ritenersi virtualmente esaustiva (salvo quanto si dirà più avanti a proposito di assistenza ospedaliera). La spesa sanitaria pubblica complessiva è stata dedotta dalla contabilità economica nazionale, mentre per la sua disaggregazione funzionale si è dovuti ricorrere a varie pubblicazioni ISTAT. Infine la spesa privata è frutto in parte di valutazioni dell'Istituto per la ricerca sociale di Milano (dati tra parentesi). La metodologia impiegata per tali valutazioni, tuttavia, è tale da garantire ai risultati un significato certo. Essi rappresentano il valore minimo delle risorse sanitarie finanziate direttamente dai consumatori.

	PRESTAZIONI OSPEDALIERE	PRESTAZIONI FARMACEU-TICHE	PRESTAZIONI MEDICHE GENERICHE E SPECIALI-STICHE	ALTRE NON CLAS-SIFICATE	TOTALE PRESTAZIONI SANITARIE	SPESE DI AMMINI-STRAZIONE	TOTALE
VARIAZIONI PERCENTUALI DAL 1966 AL 1971							
SPESA PUBBLICA	40,35	—	14,58	114,76	67,12	—	67,12
SPESA MUTUALISTICA	172,71	53,68	91,45	—	114,60	86,44	111,75
SPESA PRIVATA	(77,02)	48,03	(44,00)	(75,00)	(58,83)	—	(58,83)
TOTALE GENERALE	118,41	50,92	73,09	110,06	88,83	86,44	88,70
COMPOSIZIONE PERCENTUALE NEL 1966							
SPESA PUBBLICA	20,58	—	9,16	88,17	17,95	—	16,98
SPESA MUTUALISTICA	51,14	51,71	66,98	—	51,12	100,00	53,78
SPESA PRIVATA	(28,28)	48,29	(23,86)	(11,83)	(30,93)	—	(29,24)
TOTALE GENERALE	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
COMPOSIZIONE PERCENTUALE NEL 1971							
SPESA PUBBLICA	13,22	—	6,06	90,14	15,89	—	15,03
SPESA MUTUALISTICA	63,86	52,65	74,09	—	58,10	100,00	60,35
SPESA PRIVATA	(22,92)	47,35	(19,85)	(9,86)	(26,01)	—	(24,62)
TOTALE GENERALE	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Variazioni e composizione percentuali relative al bilancio sanitario nazionale per gli anni 1966 e 1971. Come si vede dalla tabella e dal relativo grafico la spesa sanitaria complessiva (comprese le spese di amministrazione degli enti mutualistici imputabili all'assistenza sanitaria) è passata nel quinquennio considerato da 2168 a 4091 miliardi, con un incremento complessivo dell'88,7 per cento, pari a un incremento medio annuo del 13,5 per cento. La spesa, non solo di gran lunga piú rilevante, ma che anche mostra la dinamica piú accentuata, è quella mutualistica (*in grigio*). Essa è cresciuta da 1166 a 2469 miliardi con un saggio di incremento annuo superiore al 16 per cento. Anche la spesa sanitaria privata (*in colore chiaro*), sebbene stimata con i criteri prudenziali accennati sopra, ha raggiunto dimensioni ragguardevoli passando da 634 miliardi nel 1966 a 1007 miliardi nel 1971. Il suo saggio di incremento annuo è stato pari al 9,7 per cento. Infine, la spesa pubblica (*in colore intenso*) è passata da 368 a 615 miliardi, con un saggio di incremento annuo pari al 10,8 per cento. Per effetto della diversa dinamica che ha caratterizzato le tre principali componenti della spesa sanitaria, la composizione percentuale di quest'ultima nel 1971 risulta modificata, e non di poco, rispetto a quella assunta nel 1966. L'incidenza della spesa mutualistica sul totale aumenta passando dal 53,8 al 60,4 per cento. Mentre l'incidenza della spesa pubblica e di quella privata diminuiscono dal 17 al 15 e rispettivamente dal 29,2 al 24,6 per cento. La composizione della spesa totale muta dal 1966 al 1971, anche secondo tipi di prestazione che essa va a finanziare. La spesa di gran lunga piú incidente nei due anni considerati è quella ospedaliera, passata da 831 a 1815 miliardi. Tassi di incremento meno accentuati sono propri delle spese per gli altri tipi di prestazione.

vate derivi proprio dal fatto che i primi sono autorizzati a praticare un prezzo tale da coprire comunque i costi, mentre le seconde sono soggette, nella fissazione del prezzo, ai vincoli della concorrenza, sebbene si tratti di concorrenza notevolmente imperfetta.

La massimizzazione dei profitti, che può ritenersi costituire il fine prevalente se non esclusivo delle case di cura private, è sostituita negli ospedali pubblici con la massimizzazione della soddisfazione – in termini di prestigio oltre che di prebende e influenza politica a livello locale – di amministratori e operatori (in particolare medici).

Analoghe considerazioni si possono avanzare *mutatis mutandis* nei confronti delle farmacie pubbliche (le farmacie comunali in sostanza) e private. Ambedue si comportano di fatto in maniera del tutto analoga – con prezzi del prodotto in questo caso fissati in via amministrativa – essendo costituita l'unica differenza dalla mancanza per le farmacie pubbliche del vincolo della remunerazione del capitale investito (o addirittura del pareggio di bilancio), vincolo proprio delle farmacie private.

Le considerazioni conclusive di prima approssimazione che emergono dal quadro sommariamente tracciato possono essere sintetizzate come segue.

Innanzitutto il nostro sistema sanitario risulta sempre piú caratterizzato dalla netta separazione tra la cosiddetta medicina preventiva, che fa capo agli enti locali e ora anche alle regioni, e la medicina curativa che invece dipende quanto a finanziamento dagli enti mutualistici. Accanto a questi due settori, poi, la medicina (curativa) privata, cioè finanziata direttamente dal consumatore, conserva inalterata la propria quota di mercato.

In secondo luogo, la separazione (da intendersi come assenza di qualsiasi tentativo di coordinamento) tra settore pubblico e settore mutualistico è accompagnata dalla separazione altrettanto netta tra i vari enti che operano all'interno della mutualità. Tali enti, pur fornendo molto spesso prestazioni del tutto simili, si avvalgono di organizzazioni proprie, di servizi propri, e intrattengono con i fornitori di servizi esterni, siano essi singoli operatori od organizzazioni complesse, rapporti propri. Nessun valido tentativo d'unificazione è stato finora compiuto con successo.

In terzo luogo, ciascuno dei tre settori classificati dal punto di vista economico-finanziario rispettivamente come pubblico, mutualistico e privato si avvale di operatori sia pubblici sia privati dal punto di vista giuridico. Una caratteristica peculiare del nostro sistema sanitario è proprio costituita dai

	MILIARDI DI LIRE CORRENTI		INCREMENTI PERCENTUALI	
	1966	1971	COMPLES-SIVO	MEDIO ANNUO
DATI DI RIFERIMENTO				
1. REDDITO NAZIONALE LORDO	39 829	63 127	58,6	9,6
2. CONSUMI PRIVATI	25 561	40 224	57,4	9,5
3. CONSUMI PUBBLICI	5 521	8 946	62,0	10,1
4. CONSUMI TOTALI	31 082	49 170	58,2	9,6
RAPPORTI PERCENTUALI				
A) SPESA SANITARIA TOTALE SU REDDITO NAZIONALE LORDO	5,44	6,48		
B) SPESA SANITARIA TOTALE SU TOTALE CONSUMI	6,97	8,32		
C) SPESA SANITARIA PUBBLICA SU CONSUMI PUBBLICI	6,66	6,87		
D) SPESA SANITARIA PRIVATA E MUTUALISTICA SU CONSUMI PRIVATI	7,04	8,64		

Rapporti percentuali tra spesa sanitaria nazionale, reddito nazionale lordo e consumi pubblici e privati. Dai dati riportati nella tabella si vede come l'incidenza della spesa sanitaria sul reddito nazionale e sui consumi sia aumentata notevolmente dal 1966 al 1971. L'incidenza sul reddito nazionale lordo ai prezzi di mercato è passata dal 5,4 al 6,5 per cento. L'incidenza sui consumi totali, che nel 1966 era pari al 7 per cento circa, nel 1971 supera l'8,3 per cento. Infine aumentata appare l'incidenza della spesa sanitaria pubblica sui consumi pubblici e soprattutto quella privata sui consumi privati.

continui « scambi » che si verificano tra i settori classificabili come pubblico, mutualistico e privato dal punto di vista finanziario e settori aventi analoghe connotazioni qualora la classificazione adottata si rifaccia alla natura giuridica del settore erogatore dei servizi.

Se poi si considera che dal punto di vista sostanziale non esistono differenziazioni marcate di comportamento tra ospedali pubblici e privati, farmacie pubbliche e private, e cosí via, ponendosi tutti questi organismi sul mercato della salute con atteggiamento sostanzialmente privatistico, si può concludere che il sistema sanitario italiano utilizza i prevalenti proventi pubblici (contributi obbligatori gravanti sulla produzione e imposte) per finanziare servizi forniti da privati o comunque da soggetti che agiscono secondo una logica privatistica. In altri termini, il nostro sistema sanitario è dominato da una domanda di prestazioni in larga misura finanziata pubblicamente, che ha come controaltare un'offerta privata o comunque non direttamente influenzabile da parte del finanziatore pubblico. Se su questa caratteristica si è molto insistito è perché essa serve a spiegare, a nostro avviso, piú di una discrasia di funzionamento del sistema descritto.

Uno schema estremamente semplificato del sistema sanitario italiano è esposto graficamente nella figura di pagina 111.

Il costo della tutela della salute

Qual è il volume delle risorse monetarie assorbito dal sistema sanitario descritto? Quanto esso incide sui principali aggregati macroeconomici? Come si ripartiscono tali risorse tra i tre settori visti e, all'interno di essi, tra le varie funzioni svolte?

Una ricostruzione del bilancio sanitario nazionale relativo agli anni 1966 e 1971 è contenuta nella tabella di pagina 113. La tabella successiva mostra invece le variazioni percentuali della spesa nelle sue varie componenti dal 1966 al 1971 e la composizione percentuale da essa assunta nei due anni estremi. Infine la tabella in questa pagina espone, oltre ai valori assunti dai principali aggregati macroeconomici nei due anni considerati, alcuni rapporti significativi tra la spesa sanitaria e gli aggregati stessi. I fenomeni descritti nelle tabelle citate sono parzialmente illustrati nel grafico della pagina a fronte.

Tre elementi di fondo pare emergano dai dati esposti: il primo riguarda l'entità veramente ragguardevole raggiunta dalla spesa per la tutela sanitaria, sia in assoluto sia relativamente alle risorse disponibili (reddito nazionale). A questo punto va fatto rilevare che gli scarsi – e purtroppo scarsamente attendibili – confronti internazionali esistenti mostrano come l'incidenza della spesa sanitaria sul reddito nazionale

PRESTAZIONI	VALORI ASSOLUTI (MILIARDI DI LIRE CORRENTI)						INCREMENTI PERCENTUALI	
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	COMPLESSIVO	MEDIO ANNUO
MEDICO-GENERICHE	201	225	239	273	332	369	+ 83,6	+ 12,9
FARMACEUTICHE NETTE	272	315	336	371	397	418	+ 53,7	+ 9,0
OSPEDALIERE	425	517	602	699	973	1159	+172,7	+ 22,2
SPECIALISTICHE E ALTRE	150	172	194	216	258	303	+102,0	+ 15,1
TOTALE PARZIALE	1048	1229	1371	1559	1962	2249	+114,6	+ 16,5
SPESE DI AMMINISTRAZIONE PRO QUOTA	118	124	140	152	176	220	+ 86,4	+ 13,3
TOTALE GENERALE	1166	1353	1511	1711	2137	2469	+110,9	+ 16,1

La spesa per prestazioni sanitarie dei principali enti mutualistici nel quinquennio 1966-1971. È necessario sottolineare tre aspetti dell'elaborazione dei dati riportati in questa tabella e nelle due tabelle successive. Primo, la spesa per prestazioni farmaceutiche è espressa al netto degli sconti di legge (gli enti mutualistici hanno diritto per legge a uno sconto sui prodotti farmaceutici consumati dai rispettivi assistiti pari al 25 per cento); secondo, la spesa ospedaliera contabilizzata da alcune mutue rispecchia le rette autorizzate con una circolare emanata dal Ministero del lavoro nel 1970, rette che sono inferiori a quelle deliberate dai consigli di amministrazione degli ospedali e approvate dagli organi di controllo a norma della legge ospedaliera: siccome tale circolare ministeriale è secondo i piú illegittima, la spesa ospedaliera risulta sottostimata (l'entità non indifferente di tale valutazione per difetto viene indicata nel testo); terzo, le spese di amministrazione complessive degli enti mutualistici considerati sono state ripartite tra prestazioni sanitarie e prestazioni economiche (assegni di malattia) proporzionalmente all'importo delle stesse: in tutte le tabelle esposte è riportata la sola quota di spese amministrative imputabile all'assistenza sanitaria. Come si vede, nel quinquennio considerato la spesa mutualistica è cresciuta del 110 per cento passando da 1166 a quasi 2500 miliardi. La spesa che ha subito l'incremento maggiore è quella ospedaliera.

lordo vada aumentando con il crescere del reddito pro-capite. Ciò è il riflesso di piú fattori, quali la modifica della composizione dei consumi individuali all'aumentare del tenore di vita; l'effetto del progresso scientifico nell'ambito della medicina, progresso che, anziché in un aumento della produttività, si traduce molto spesso in un miglioramento e aumento dei servizi sanitari offerti; la estensione della tutela sanitaria pubblica e parapubblica, eccetera. L'aumento dell'incidenza sul reddito nazionale lordo della spesa sanitaria, quindi, non è di per sé patologico. Patologica appare tuttavia l'entità assunta nel nostro paese da tale incidenza, in quanto essa è propria di paesi ove il reddito pro-capite ha raggiunto livelli notevolmente superiori a quello italiano.

Il secondo, e forse piú preoccupante elemento, è costituito dalla dinamica della spesa sanitaria in genere e soprattutto di quella mutualistica. Quest'ultima, che è la piú elevata, è cresciuta infatti sul quinquennio con un saggio di incremento medio annuo superiore al 16 per cento, saggio cioè notevolmente piú elevato rispetto a quello che caratterizza la dinamica del reddito. È chiaro pertanto che, anche in una prospettiva di spostamento delle risorse disponibili dei consumi privati ai consumi piú qualificati sul piano sociale, quali appunto dovrebbero essere i consumi sanitari, l'attuale andamento a forbice tra spesa mutualistica e reddito nazionale si manifesterà alla lunga insostenibile.

Infine, il terzo elemento riguarda la allocazione funzionale delle risorse nell'ambito del sistema sanitario considerato nel suo complesso, allocazione che appare estremamente squilibrata a tutto vantaggio delle funzioni curative, che risultano sovradimensionate, e a tutto svantaggio di quelle preventive. Come già accennato, le scarse attività di prevenzione esercitate in Italia fanno sostanzialmente capo agli enti locali. Ebbene dalla tabella di pagina 113

PRESTAZIONI	VALORI ASSOLUTI (MILIARDI DI LIRE CORRENTI)						INCREMENTI PERCENTUALI	
	1966	1967	1968	1969	1970	1971	COMPLESSIVO	MEDIO ANNUO
MEDICO-GENERICHE	159,9	178,2	185,6	220,3	272,9	296,1	+ 85,2	+ 13,1
FARMACEUTICHE NETTE	220,6	254,1	278,4	303,8	325,3	343,7	+ 55,8	+ 9,2
OSPEDALIERE	274,4	334,4	387,1	448,0	640,7	776,3	+182,9	+ 23,1
SPECIALISTICHE E ALTRE	88,3	99,1	110,8	130,2	148,1	166,5	+ 88,6	+ 13,5
TOTALE PARZIALE	743,2	865,8	961,9	1102,3	1387,0	1582,6	+112,9	+ 16,3
SPESE DI AMMINISTRAZIONE PRO QUOTA	57,1	61,7	69,3	78,6	99,0	133,2	+133,3	+ 18,4
TOTALE GENERALE	800,3	927,5	1031,2	1180,9	1486,0	1715,8	+114,4	+ 16,5

Spese sostenute dall'INAM per prestazioni sanitarie nel quinquennio 1966-1971. Da questi dati emerge come la spesa INAM per prestazioni sanitarie cresca nel tempo in maniera molto simile a quella del complesso degli enti considerati in precedenza. Tassi di incremento leggermente piú elevati per l'INAM si verificano nei confronti delle prestazioni ospedaliere e medico-generiche, mentre un tasso di incremento piú attenuato è proprio delle prestazioni « specialistiche e altre ». A livello globale la spesa sanitaria INAM cresce con un saggio di incremento del 16,3 per cento annuo contro il 16,5 del complesso degli enti. Informazioni piú particolareggiate si possono comunque desumere dall'esame congiunto di questa tabella e della tabella precedente.

appare come la spesa pubblica non utilizzata per finanziare prestazioni curative assuma nel 1966 e nel 1971 i valori di 149 e rispettivamente 320 miliardi. Se si rapportano tali valori alla spesa sanitaria complessiva (escluse le spese di amministrazione) degli anni corrispondenti, la « prevenzione » in Italia risulta assorbire poco piú del 7 e rispettivamente dell'8 per cento delle risorse monetarie assorbite dal sistema sanitario nel suo complesso.

L'entità assunta dalla spesa mutualistica e la sua dinamica particolarmente accentuata inducono a dedicare a questo settore qualche ulteriore considerazione.

Nella tabella della pagina a fronte in alto si espone la spesa dei principali enti mutualistici sul quinquennio 1966-1971. Le due tabelle successive mostrano la spesa sanitaria dell'INAM nei suoi valori assoluti e rispettivamente nella sua composizione percentuale. La serie storica della spesa sanitaria sostenuta dagli enti mutualistici maggiori, relativa all'ultimo decennio è graficamente illustrata dalla figura di pagina 118.

La tabella che mostra l'andamento della spesa sanitaria dei principali enti sul quinquennio 1966-1971 non necessita di particolari commenti. La spesa piú incidente e che cresce piú rapidamente nel tempo è quella per prestazioni ospedaliere: essa si è quasi triplicata sul quinquennio e, come già osservato, ha subito un'accelerazione notevole a partire dal 1970. Saggi di incremento decisamente inferiori sono propri delle prestazioni specialistiche, e soprattutto di quelle medico-generiche e farmaceutiche.

L'andamento nel tempo e le composizioni percentuali della spesa per prestazioni INAM sono commentati nelle didascalie (*nella pagina a fronte in basso e in questa pagina*). Le ragioni che inducono a considerare con particolare attenzione tale ente vanno ricercate, non solo nelle dimensioni ragguardevoli da esso raggiunte, ma anche e soprattutto nel fatto che l'INAM a differenza di altri enti fornisce la gamma completa di prestazioni sanitarie facenti capo alle mutue. L'INAM è quindi venuto assumendo la funzione di ente guida nell'ambito della mutualità.

Prima di chiudere l'argomento è necessario fornire ancora due precisazioni. La prima riguarda l'entità reale della spesa ospedaliera, la seconda il prevedibile andamento della spesa sanitaria negli anni a venire. La spesa ospedaliera contabilizzata da alcuni enti mutualistici, essendo basata sulle rette autorizzate dal Ministero del lavoro (*si veda la didascalia nella pagina a fronte in alto*), è inferiore a quella reale. La differenza tra la spesa di bilancio e la spesa ospedaliera effettiva è difficile da calcolare non essendo possibile conoscere le rette fissate dagli ospedali di cui i vari enti mutualistici si servono. Tuttavia valutazioni attendibili degli stessi enti facevano ascendere tale differenza alla fine del 1971 a poco piú di 100 miliardi. Essa inoltre dovrebbe assumere valori crescenti nel tempo per raggiungere a fine dell'anno in corso (1974) la cifra di 1200 miliardi circa. Tale importo costituisce un deficit di bilancio occulto, da aggiungere a quello di circa 3400 miliardi che secondo la contabilità degli enti rappresenta il deficit patrimoniale da loro accumulato a tutto il 31 dicembre 1974.

Questa prima osservazione introduce alla seconda. La dinamica della spesa mutualistica, accentuatasi a partire dal 1970, è destinata ad assumere incrementi ancora piú pronunciati negli anni a venire. E ciò per la concomitanza di piú fattori. Innanzitutto perché la domanda sociale di adeguamento dei regimi assistenziali degli enti minori a quello INAM appare sempre piú incontenibile; in secondo luogo, in quanto le regioni si mostrano sempre piú propense a intervenire con contributi propri a favore delle categorie di mutuati che si trovano ancora scoperte nei confronti di alcune forme assistenziali previste dall'ente mutualistico maggiore; in terzo luogo, in quanto la spesa ospedaliera, anche per le modalità di finanziamento degli ospedali in atto, si mostra sempre meno controllabile; da ultimo va ricordato l'onere dell'indebitamento del settore sanitario nei confronti del resto dell'economia: di fatto a tutt'oggi gli ospedali hanno accumulato un deficit complessivo valutabile intorno ai 3000 miliardi; tale deficit, a sua volta causato dall'insolvenza degli enti mutualistici e degli enti locali, comporta un onere crescente per interessi espliciti e impliciti (maggiorazione dei prezzi da parte dei fornitori a compenso della perdita di valuta), onere di importo prudenzialmente valutabile intorno ai 300 miliardi annui.

Alcune valutazioni sull'efficienza del sistema

Nel paragrafo precedente l'attenzione è stata centrata sul volume complessivo di risorse monetarie impiegato nel sistema sanitario italiano e sul suo andamento nel tempo. Si tratta ora di valutare l'efficienza di tale spesa, di considerare cioè se i mezzi impiegati trovano o meno giustificazione nei risultati ottenuti. A tale quesito, purtroppo, non si può dare una risposta soddisfacente, risposta che si avrebbe solo qualora si potesse attribuire al « prodotto » dell'attività sanitaria un contenuto quantitativo attendibile. I risultati degli studi costi-benefici applicati alla sanità finora condotti e soprattutto la scarsità di informazioni attendibili sullo stato sanitario della popolazione italiana sconsigliano di seguire questa via.

Pertanto il problema viene affrontato in maniera indiretta o, se si vuole, indiziaria. E ciò si fa, in primo luogo cercando di isolare la componente monetaria dell'aumento subito dalla spesa sanitaria nazionale dal 1966 al 1971, e quindi ricorrendo al confronto della spesa capitaria sostenuta in Italia e in Gran Bretagna (paese questo ritenuto

PRESTAZIONI	1966	1967	1968	1969	1970	1971
MEDICO-GENERICHE	21,5	20,6	19,3	20,0	19,7	18,7
FARMACEUTICHE NETTE	29,7	29,3	28,9	27,6	23,4	21,7
OSPEDALIERE	36,9	38,6	40,3	40,6	46,2	49,1
SPECIALISTICHE E ALTRE	11,9	11,5	11,5	11,8	10,7	10,5
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Composizione percentuale della spesa per prestazioni sanitarie sostenuta dall'INAM nel quinquennio 1966-1971. Dai dati riportati risulta come la composizione della spesa INAM abbia subito in questo periodo radicali mutamenti. L'incidenza della spesa ospedaliera è cresciuta costantemente fino a raggiungere il 49 per cento della spesa complessiva nel 1971 (nel 1966 tale incidenza era solo del 37 per cento circa). Per contro l'incidenza della spesa delle restanti prestazioni è diminuita pure in maniera costante. Le diminuzioni piú accentuate sono caratteristiche dell'assistenza medico-generica e farmaceutica: la prima ha visto la propria incidenza diminuire dal 21,5 al 18,7 per cento e la seconda dal 29,7 al 21,7. Nonostante ciò l'incidenza delle prestazioni piú semplici nell'ambito della spesa INAM resta superiore, anche nel 1971, a quella che le medesime hanno sulla spesa mutualistica del complesso degli enti. E questo perché, come già osservato, alcuni enti non prevedevano a tutto il 1971 l'erogazione dell'assistenza medico-generica e farmaceutica e altri la prevedevano solo in forma indiretta.

particolarmente significativo per le ragioni che vengono esposte piú sotto).

Si è visto che la spesa sanitaria italiana è aumentata notevolmente sul quinquennio 1966-1971. Ci si propone ora di considerare quale parte di tale aumento sia da attribuire al puro e semplice aumento dei costi (componente monetaria) e quale parte sia invece da imputare all'aumento dei consumi di servizi (componente reale). Si cercherà di commentare, poi, il significato che l'aumento dei consumi sanitari assume in termini di miglioramento delle condizioni sanitarie della popolazione. Un tentativo di isolare la componente monetaria da quella reale dell'aumento della spesa sanitaria sul quinquennio 1966-1971 è stato compiuto nei confronti delle principali prestazioni INAM e precisamente nei confronti delle prestazioni ospedaliere, medico-generiche e farmaceutiche.

L'andamento della spesa complessiva per ogni singola prestazione mutualistica deriva dall'azione congiunta dell'andamento della popolazione assicurata (cioè che gode di protezione mutualistica), della frequenza del ricorso alla prestazione (consumo pro-capite) e infine del costo per unità di prestazione. Le prime due componenti citate sono chiaramente reali – anche se assumono, come si vedrà, significato diverso – l'ultima è la componente monetaria. I risultati del calcolo possono essere sunteggiati come segue. L'incremento subito dalla spesa ospedaliera INAM pari a 502 miliardi (essendo passata da 274 miliardi nel 1966 a 776 miliardi nel 1971) risulta dovuto per il 9 per cento all'aumento degli assicurati, per il 17 per cento all'aumento della frequenza delle prestazioni e per il restante 74 per cento all'aumento del costo della prestazione (aumento della retta di degenza). Si fa ancora notare che il calcolo è stato condotto sui dati di bilancio, che come detto sottostimano la spesa ospedaliera. Se a quest'ultima fosse stato attribuito il valore reale, l'influenza dell'aumento della retta sull'incremento complessivo della spesa sarebbe stato ancora maggiore.

Andamento della spesa sanitaria mutualistica totale e delle sue principali componenti nel periodo 1964-1973. Il grafico è particolarmente significativo perché mostra con tutta evidenza come l'incremento annuo della spesa sanitaria abbia subito una notevole accelerazione a partire dal 1970, a partire cioè da quando gli effetti economici della legge ospedaliera del 1968 si fanno avvertire nella loro pienezza. La spesa sanitaria sul decennio si è praticamente quadruplicata passando da meno di 800 miliardi nel 1964 a piú di 3100 miliardi nel 1973. Tuttavia, come già detto, gli incrementi di gran lunga maggiori si sono avuti a partire dal 1970. Nel 1969 infatti tale spesa era appena di poco superiore ai 1500 miliardi, per giungere, con saggi di incremento annuo accentuatissimi, a oltre 3100 miliardi nel 1973. Infine dal grafico si ha un'idea dell'importanza relativa dei vari enti mutualistici. Nel 1973 l'incidenza della spesa delle mutue dei lavoratori autonomi sul totale è di circa un sesto. Dei restanti cinque sesti, relativi agli enti mutualistici dei lavoratori dipendenti, circa quattro sono imputabili all'INAM.

Risultati notevolmente dissimili sono stati ottenuti nei confronti delle prestazioni farmaceutiche. La « responsabilità » dell'aumento della spesa farmaceutica, passata sul quinquennio da 220 a 344 miliardi, va attribuita per il 18 per cento all'incremento degli assicurati, per il 49 per cento all'incremento della frequenza delle prestazioni e per il 33 per cento all'aumento del costo della singola prestazione (costo medio unitario dei prodotti farmaceutici consumati dagli assistiti INAM).

Infine le prestazioni medico-generiche. Sull'incremento della spesa complessiva sopportata dall'INAM per assicurare tale genere di prestazione, spesa passata da 160 miliardi nel 1966 a 296 nel 1971, l'aumento degli assicurati ha inciso per il 15 per cento, per un altro 15 per cento ha influito l'aumento della frequenza delle prestazioni, mentre il restante 70 per cento è stato causato dall'aumento del costo della singola prestazione (costo per visita).

Si può quindi affermare che sull'andamento della spesa INAM l'aumento della popolazione assicurata ha influito in misura limitata. Molto piú incidenti sono invece stati gli aumenti dei costi unitari e della frequenza delle prestazioni. L'aumento dei costi unitari ha inciso particolarmente sulla spesa ospedaliera e su quella medico-generica, mentre sulla spesa per prestazioni farmaceutiche l'incidenza maggiore è stata spiegata dall'incremento della frequenza delle prestazioni. I risultati del calcolo aggregato confermano l'affermazione esposta. Fatto uguale a 100 l'incremento complessivo della spesa INAM dal 1966 al 1971 per le tre prestazioni viste, esso risulta cosí ripartito tra le varie « cause determinanti »: il 12 è stato causato dall'aumento degli assicurati, il 24 dall'aumento delle frequenze e il restante 64 dal costo unitario delle prestazioni.

Quindi l'incremento della spesa INAM ha avuto una componente « reale » del 36 per cento, e una componente « monetaria » pari al 64 per cento. Se poi si considera come l'aumento del numero di prestazioni pro-capite (frequenza) può riflettere non tanto un miglioramento reale del livello assistenziale, quanto e piú semplicemente una tendenza all'esasperazione di taluni consumi sanitari tutt'altro che essenziali (degenze ospedaliere artificiosamente prolungate, iperconsumo di farmaci, visite « burocratiche », eccetera), si è portati a concludere che l'80-85 per cento dell'incremento del costo dell'assistenza INAM nel quinquennio considerato trova scarse giustificazioni se riferito al livello dell'assistenza erogata. Non esistono ragioni valide per ritenere che nei confronti degli altri enti mutualistici la ripartizione tra componente reale e componente monetaria dell'incremento della spesa sia sostanzialmente diversa. Ma anche se lo fosse, il quadro complessivo tracciato non muterebbe di molto a causa se non altro dell'elevata incidenza che la spesa INAM ha sulla spesa mutualistica complessiva.

Il secondo elemento indiziario cui si è ricorso per valutare l'efficienza del sistema sanitario italiano è costituito dal confronto tra spesa pro-capite degli assicurati presso l'INAM e spesa pro-capite degli assistiti dal National Health Service (NHS) inglese, assistiti che coincidono come noto, con la popolazione presente. Tale confronto è esposto nella tabella e nella figura di pagina 120.

L'accostamento è in parte arbitrario a causa della eterogeneità delle situazioni caratterizzanti i due paesi. Tuttavia non lo si ritiene inutile. Infatti la Gran Bretagna è l'unico paese del MEC che da anni (dal 1948 per la precisione) dispone di un Servizio sanitario nazionale dotato di molte delle caratteristiche che si vorrebbero conferire al nostro sistema sanitario con la riforma. Inoltre, nonostante le immancabili critiche e lamentele, il sistema di protezione sanitaria (e piú in genere sociale) adottato in Gran Bretagna viene assunto anche al di fuori dei confini della nostra nazione come esemplare nell'ambito dei paesi occidentali. I risultati del confronto permettono di trarre una serie di considerazioni. Ci si limita alle piú evidenti o se si vuole incontrovertibili.

In primo luogo, nonostante l'assistenza praticata dall'INAM copra un'area notevolmente piú ristretta, il nostro maggiore istituto mutualistico manifesta livelli di spesa pro-capite decisamente superiori rispetto a quelli del NHS. La differenza è sensibile nel primo anno considerato (62 mila lire contro meno di 56 mila), mentre è inferiore per il secondo (67 mila contro poco meno di 64). Da notare che la differenza sarebbe sicuramente maggiore qualora si depurassero i dati del NHS dai costi afferenti alle prestazioni non erogate dall'INAM.

In secondo luogo, i tipi di assistenza comparativamente piú cari in Italia riguardano le prestazioni meno complesse e cioè quelle medico-generiche e farmaceutiche. Per queste due voci in Italia si spende piú del doppio che in Inghilterra, e ciò per ottenere prestazioni non certamente migliori.

In terzo luogo, i dati esposti mostrano un costo dell'assistenza ospedaliera piú elevato presso il NHS. Tuttavia se dal costo sostenuto in Inghilterra si toglie la quota assorbita dall'assistenza ospedaliera psichiatrica e tubercolare, la differenza si attenua notevolmente. Le 36 mila lire circa del NHS figuranti nella tabella a pagina 120 per il primo anno diventano infatti poco piú di 30 mila (5760 lire rappresentando il costo dell'assistenza ospedaliera psichiatrica e sanatoriale sostenuta dal NHS). Se poi si toglie l'incidenza degli investimenti, anche nei confronti dell'assistenza ospedaliera, la situazione si manifesta sfavorevole all'Italia, anche se di poco (contro le 27 350 lire dell'INAM, si avrebbero 26 610 del NHS).

Rimangono l'assistenza sanitaria residua (quella classificata nella tabella come « altra ») e le « spese di amministrazione ». Nei confronti della prima voce nulla può dirsi se non che la gamma delle prestazioni figuranti sotto di essa in Gran Bretagna è molto piú ampia rispetto a quella INAM. Per le spese d'amministrazione il confronto non è significativo, in quanto parte di quelle sostenute dal NHS sono incluse nelle voci assistenziali. Tuttavia, proprio per questa constatazione la situazione italiana risulta ulteriormente peggiorata.

Aumento della spesa dovuto prevalentemente all'aumento dei costi unitari e anche se in misura meno pronunciata all'aumento dei consumi di prestazioni pro-capite, da un lato, e spesa pro-capite piú elevata rispetto a quella sostenuta in Gran Bretagna dall'altro, sono quindi i due « indizi » finora considerati per valutare l'efficienza del nostro sistema sanitario. Si è consapevoli della loro scarsa « efficacia probante », si è consapevoli soprattutto del fatto che in assenza di una stima degli eventuali miglioramenti intervenuti nel livello qualitativo dell'assistenza sanitaria durante il quinquennio di riferimento, il primo « indizio » perde parte del suo significato. Tuttavia che l'assistenza sanitaria negli anni piú recenti non sia migliorata in maniera percettibile è dimostrato, sia dall'esame dei purtroppo scarsi dati epidemiologici esistenti, sia dal crescente malcontento nei confronti del funzionamento delle nostre istituzioni sanitarie in genere e mutualistiche in particolare. Resta comunque significativo il fatto che in Italia la spesa pro-capite per l'assistenza mutualistica erogata dall'ente maggiore sia superiore a quella sostenuta in Gran Bretagna per una gamma di prestazioni notevolmente piú estesa e dotata di un contenuto qualitativo certamente non inferiore a quello mutualistico italiano. Da notare che il reddito pro-capite è in Gran Bretagna notevolmente superiore a quello rilevabile in Italia.

Le cause dell'espansione della spesa

Qualsiasi significato si voglia attribuire alle considerazioni riguardanti l'efficienza del sistema sanitario esposte nel paragrafo precedente, un fatto appare comunque incontestabile: nella situazione attuale non sono proponibili provvedimenti diretti a estendere la protezione sanitaria gratuita o ad aumentare sensibilmente gli impegni in campo prevenzionistico. L'attuazione della riforma, che prevede per l'appunto la generalizzazione dell'assistenza gratuita e l'attivazione di una sistematica attività di lotta alle cause di malattia (questo il significato ultimo della prevenzione), presuppone innanzitutto un piú razionale impiego delle risorse mobilitate dalle attività sanitarie attuali.

L'affermazione vale soprattutto nei confronti del settore mutualistico. È nella mutualità che trova impiego la maggior parte delle risorse utilizzate per la cura: il settore privato della medicina essendo venuto a ricoprire in misura crescente una funzione di supplenza della mutualità stessa. È soprattutto l'espansione accentuatissima della spesa mutualistica a togliere qualsiasi margine di manovra per finanziare attività sanitarie complementari o alternative. L'attuazione di qualsiasi proposito riformatore presuppone quindi una riallocazione delle risorse dal settore curativo – attualmente monopolio della mutualità – al settore preventivo, e come si dirà anche nell'ambito del settore curativo stesso. Si tratta in pratica di attenuare il saggio di incremento della spesa mutualistica per ricreare nel prossimo futuro i margini necessari al finanziamento di attività sanitarie piú efficaci.

L'identificazione delle cause di espansione della spesa sanitaria – e in particolare di quella curativa – si impone quindi come obiettivo del tutto prioritario.

	NHS	INAM	DIFFERENZA PERCENTUALE TRA INAM E NHS	NHS (PREVISIONI)	INAM (PREVISIONI)	DIFFERENZA PERCENTUALE TRA INAM E NHS
	1970/1971	1971		1971/1972	1972	
1. ASSISTENZA OSPEDALIERA:	36 087	27 373	— 24,1	41 908	28 786	— 31,3
— SPESA CORRENTE	(32 371)	—	—	(37 095)	—	—
— INVESTIMENTI	(3 716)	—	—	(4 813)	—	—
2. ASSISTENZA MEDICO-GENERICA	4 874	10 441	+114,2	5 257	10 809	+105,6
3. ASSISTENZA FARMACEUTICA	5 743	12 114	+110,9	6 472	13 754	+112,5
4. ALTRA ASSISTENZA SANITARIA	8 301	6 313	— 23,9	9 213	7 209	— 21,8
TOTALE ASSISTENZA SANITARIA	55 005	56 241	+ 2,2	62 850	60 558	— 3,7
5. SPESE DI AMMINISTRAZIONE	757	4 010	+429,7	948	4 369	+360,9
6. INTERESSI PASSIVI	—	931	—	—	1 802	—
7. CONTRIBUTI E VARIE NON SANITARIE	—	428	—	—	436	—
TOTALE SPESE DI AMMINISTRAZIONE E ALTRE	757	5 369	+609,2	948	6 607	+596,9
TOTALE GENERALE	55 762	61 610	+ 10,5	63 798	67 165	+ 5,3

Confronto tra la spesa sanitaria pro-capite (in lire) sostenuta in Italia dall'INAM (*in colore*) e in Gran Bretagna dal NHS (*in grigio*). Per facilitare la corretta interpretazione del raffronto, si sottolineano alcuni aspetti che costituiscono i principali fattori di eterogeneità tra le due serie di dati: primo, i dati INAM sono annuali, quelli del NHS invece coprono il periodo che va dal 1° aprile al 31 marzo dell'anno successivo. Di conseguenza i dati INAM hanno per cosí dire un ritardo su quelli del NHS di 9 mesi; secondo, le prestazioni sanitarie erogate dal NHS sono notevolmente piú estese rispetto a quelle dell'INAM. In particolare l'assistenza ospedaliera del NHS comprende anche quella degli ospedali psichiatrici e sanatoriali (forme di assistenza queste che in Italia non fanno capo all'INAM). Inoltre, il costo per tale assistenza comprende anche la spesa per investimenti (in Italia al contrario il costo degli investimenti non è coperto interamente dalle rette ospedaliere). La voce « altra assistenza sanitaria » poi, comprende in Inghilterra, a differenza di quanto avviene presso l'INAM, anche le spese relative alla medicina preventiva, a interventi riabilitativi e ad alcune protesi (dentarie, oftalmiche, eccetera); terzo, mentre le spese di amministrazione sostenute dall'INAM sono evidenziate per intero, parte delle corrispondenti spese facenti capo al NHS sono disseminate nelle restanti voci, a causa del sistema di contabilizzazione in uso. Va infine avvertito che il cambio della sterlina usato nel confronto corrisponde a quello ufficialmente in uso all'inizio del 1971 e rispettivamente all'inizio del 1972.

Non sembra azzardato affermare che alla base della dilagante spesa sanitaria si collocano sostanzialmente i seguenti tre fattori: la mancata valutazione economica delle conseguenze della gratuità dei servizi; l'incapacità di incidere sull'organizzazione dell'offerta dei servizi il cui consumo viene finanziato dalle mutue; infine, quale fattore di esasperazione recente della spesa, va menzionata la cosiddetta riforma ospedaliera del 1968.

Conviene considerare separatamente i tre fattori indicati anche se, come si vedrà, i primi due sono in parte interdipendenti.

Le conseguenze economiche della gratuità dei servizi possono esprimersi in sintesi come segue. L'abolizione del prezzo al consumo da un lato comporta l'espansione indiscriminata della domanda e dall'altro elimina qualsiasi incentivo automatico al perseguimento di maggiori livelli di efficienza. A sua volta, l'espansione della domanda, di fronte a una relativa rigidità dell'offerta di fattori produttivi, tendenzialmente eleva il prezzo di cessione di questi ultimi.

Con l'eliminazione del prezzo al consumo, l'ottenimento dell'uguaglianza tra prezzo e utilità marginale spinge la domanda a espandersi fino al punto in cui un'ulteriore dose di bene o servizio non aggiunge nulla all'utilità totale del consumatore. L'aumento di domanda all'annullamento del prezzo, ovviamente, dipende dalla sua elasticità. Ora è chiaramente dimostrato, oltre che intuitivamente comprensibile, come l'elasticità della domanda della maggior parte dei consumi sanitari sia notevolmente elevata. Anche se non esistono a tutto oggi verifiche empiriche probanti, sembra lecito affermare che il valore dell'elasticità della domanda sanitaria nei confronti del prezzo sia inversamente proporzionale al grado di « essenzialità » del bene o servizio richiesto. Per esemplificare, mentre la domanda per interventi chirurgici urgenti (si supponga il caso di peritonite) *ceteris paribus* non è con tutta probabilità molto sensibile al prezzo, la domanda di interventi di chirurgia plastica aumenterebbe a dismisura qualora trattamenti di questo genere fossero assicurati gratuitamente alla popolazione femminile (e presumibilmente anche maschile) italiana. Analoghi esempi valgono per la maggior parte dei consumi sanitari, o meglio per tutti quei consumi composti da beni e servizi dotati di diverso grado di « essenzialità ».

Sembra quindi piú che lecito affermare che la domanda globale di servizi sanitari è relativamente elastica nei confronti del prezzo.

A questo punto si aprono due ordini di problemi. Si tratta di stabilire, in primo luogo, « quali » beni e servizi denominabili sanitari debbano essere oggetto di cessione gratuita. Si tratta quindi di introdurre per i servizi a cessione gratuita forme di controllo della domanda diverse dal prezzo. Ovvie ragioni sociali impongono di utilizzare strumenti di selezione della domanda che, a differenza del prezzo, non discriminino in base alla classe di reddito di appartenenza del consumatore, ma in base alle sue effettive esigenze sanitarie.

Il fatto che la domanda della maggior parte di prestazioni sanitarie non venga espressa direttamente dal consumatore, ma da quella figura tipica di intermediario che è costituita dal medico, non limita sostanzialmente la portata delle conclusioni esposte. Al contrario in talune circostanze gli effetti negativi della gratuità possono essere amplificati dalla presenza del medico. In generale si può affermare come, visto che le condizioni economiche e il prestigio professionali della categoria dipendono in larga misura dalla pressione esercitata dalla domanda sull'offerta, gli incentivi ad accentuare artificiosamente la domanda non possono non farsi avvertire.

A parere di chi scrive, tali problemi in Italia non solo non sono stati affrontati, ma neanche sono stati compresi nella loro sostanza.

Il lato piú debole dello sviluppo della medicina mutualistica va infatti ricercato nell'importanza da essa attribuita alla quantità a tutto danno della qualità. L'ampliamento costante della copertura assicurativa pubblica ha gonfiato enormemente la domanda di prestazioni sanitarie. Gli enti hanno risposto al conseguente aumento dei costi dell'assistenza, cercando di abbassare il livello retributivo della singola prestazione. Tale tentativo è di per sé riuscito (almeno fino a qualche anno fa) grazie al tipo di rapporto instaurato tra gli enti finanziatori – le mutue – e i « fornitori » di prestazioni sanitarie, rapporto la cui caratteristica di fondo è consistita nella retribuzione in base ai singoli atti sanitari compiuti. La compressione del costo dei singoli atti medici, accompagnata dall'impossibilità pratica di controllarne l'efficacia, ha avuto come conseguenza nel tempo la moltiplicazione del numero degli atti stessi e il loro scadimento qualitativo.

La figura piú tipica di operatore sanitario che è venuta emergendo con lo sviluppo della mutualità è quella del medico generico convenzionato. Il « medico della mutua », in base alla convenzione, è tenuto a visitare i mutuati da cui è stato « scelto » e a prescrivere loro la terapia o gli ulteriori accertamenti diagnostici di cui necessitano. La forma di retribuzione piú diffusa, almeno inizialmente, è consistita nel legare il compenso globale al numero di atti compiuti (visite). Le basse retribuzioni per atto medico sono state compensate dalla moltiplicazione degli atti e dalla conseguente moltiplicazione degli interventi piú complessi (rinvio del paziente allo specialista o all'ospedale).

La concorrenza tra medici per l'acquisizione degli assistiti ha aggravato la situazione. Il soddisfare le esigenze espresse dagli assistiti è diventata quindi un'esigenza fondamentale ai fini della carriera professionale.

L'assistito non è in grado di stabilire le cure di cui necessita. La scelta del medico è quindi scarsamente influenzata dalle sue reali capacità professionali. Molto piú apprezzata è la sua prontezza ad adeguarsi alle esigenze piú diverse del paziente. Un ruolo importantissimo nella scelta del medico sembra essere spiegato, per esempio, dal volume di farmaci prescritti.

Il medico generico è venuto quindi assumendo sempre piú il ruolo di amplificatore della domanda di prestazioni sanitarie. Le sue prestazioni professionali (e la sua preparazione) sono andate scadendo al ruolo di semplice « prescrittore di farmaci », « certificatore di assenza dal lavoro » e « smistatore » di pazienti presso presidi sanitari piú complessi. La domanda cosí creata è andata ad alimentare il volume di prestazioni piú complesse quali quelle specialistiche e soprattutto ospedaliere con ovvie conseguenze sul costo complessivo dell'assistenza. Da notare che il principale elemento che ha agito da freno all'espansione della domanda ospedaliera è stato finora l'indisponibilità dell'offerta. L'affermazione è, se non altro, provata dal fatto che la pressione della domanda di ricovero sull'offerta si mantiene inalterata anche nelle regioni italiane ove la disponibilità di posti letto è particolarmente elevata.

I fenomeni descritti sono stati esasperati dal secondo fattore sopra menzionato: l'incapacità da parte delle mutue di intervenire efficacemente sull'organizzazione dell'offerta dei servizi. Le mutue, fin dal loro sorgere, hanno agito esclusivamente come acquirenti di beni e servizi – offerti da medici, ospedali, case farmaceutiche, eccetera – per conto dei propri assistiti. Questo atteggiamento, giustificato quando la copertura mutualistica riguardava frange limitate della popolazione, lo è divenuto sempre meno con l'espandersi

della mutualità. Le mutue oggi, pur coprendo larghissima parte del mercato della medicina curativa, non fanno altro che finanziare passivamente l'acquisto di servizi, richiesti individualmente dagli assistiti (o per essi dal medico generico), e prodotti secondo modalità che riflettono gli interessi individuali delle varie categorie di operatori sanitari. Siccome, come detto in precedenza, l'aumento artificioso delle prestazioni, la duplicazione altrettanto artificiosa degli atti medici (si pensi alla inutile duplicazione di accertamenti diagnostici che si verifica molto spesso in occasione dei ricoveri ospedalieri), l'alimentazione in una parola di ciò che passa oggi sotto la dizione di « consumismo sanitario » costituiscono precisi interessi di categorie ben individuate (o individuabili), si capisce quanto l'incapacità di condizionare l'offerta dei servizi da parte delle mutue abbia agito da potente amplificatore della spesa.

Sono cosí sorti potenti gruppi di interessi facenti capo alla produzione e distribuzione dei farmaci, agli ordini professionali dei medici, alle *élite* universitarie, e ultimamente anche alle varie forme di sottogoverno locale, che oggi costituiscono l'ostacolo maggiore a qualsiasi proposito di riforma.

In questo quadro deve collocarsi la legge ospedaliera del 1968. Con essa di fatto si sono moltiplicati gli interessi agenti nell'ambito sanitario: e ciò è avvenuto attribuendo piena autonomia agli enti ospedalieri ed eliminando di fatto qualsiasi possibilità di controllo del prezzo dei servizi da essi praticati. Le mutue, da acquirenti di giornate di degenza dal prezzo in qualche modo contrattabile, sono diventate semplici enti pagatori dei prezzi fissati di imperio dagli ospedali. Di fatto il costo dell'assistenza sanitaria ha potuto essere contenuto entro un saggio di incremento relativamente accettabile fino all'entrata in vigore della riforma ospedaliera. Fino ad allora, infatti, la carriera ospedaliera è stata vissuta come « trampolino di lancio » per la carriera professionale esterna. Le retribuzioni dei medici « secondari » si sono mantenute su livelli molto limitati, essendo la pratica ospedaliera l'unica possibilità aperta al medico per migliorare la propria preparazione e soprattutto la propria immagine professionale. Il decisivo miglioramento retributivo e l'aumento di occupazione che hanno fatto seguito alla riforma hanno notevolmente aumentato il costo dei ricoveri ospedalieri. Costo che è stato ulteriormente dilatato dall'abolizione di qualsiasi incentivo al perseguimento di piú elevati livelli di efficienza, conseguente alle nuove modalità di fissazione del prezzo.

Considerazioni conclusive

Dall'analisi che precede non discendono conclusioni univoche. Essa piuttosto permette – almeno ci si augura – di valutare le prospettive aperte dalla tanto discussa legge quadro di riforma sanitaria e di mettere a fuoco i problemi che a riforma legislativa avvenuta restano ancora da risolvere.

Se i mali che affliggono il nostro sistema sanitario sono di origine strutturale, una riforma delle istituzioni governanti la sanità può al piú creare le premesse favorevoli per azioni di modifica sostanziale. Dicendo ciò si fanno implicitamente le due seguenti affermazioni: primo, gli enti mutualistici sono incapaci di promuovere processi di riorganizzazione che devono – se vogliono essere efficaci – intaccare interessi facenti capo a gruppi oggi estremamente forti; secondo, la riforma delle istituzioni costituisce il presupposto necessario alla riforma di struttura ma non anche quello sufficiente. Quest'ultimo sarà soddisfatto nel limite in cui i poteri emergenti in campo sanitario, e in particolare le regioni, sapranno mettere a fuoco e risolvere i molti problemi che restano aperti.

Tra tali problemi ci si limita a ricordarne tre: il problema del contenimento della domanda sanitaria entro i limiti consentiti dal finanziamento dei servizi; quello della effettiva unificazione dei servizi su base territoriale; e infine il problema del rinnovamento del contenuto dell'attività sanitaria.

Il primo problema non si risolve solamente mediante la fissazione della linea di confine tra ciò che si ritiene opportuno distribuire gratuitamente e ciò che invece deve essere sottratto alla gratuità. Tale linea di confine è concettualmente semplice da tracciare; a essa si oppongono solo interessi categoriali, in quanto la sottrazione del beneficio della gratuità di beni e servizi trova ostacoli, sia da parte della popolazione che li utilizza, sia da parte di coloro che tali servizi producono. Il problema del contenimento della domanda presuppone soprattutto una radicale modifica del comportamento di chi tale domanda di fatto crea. Si allude ai medici in genere e in particolare al medico generico o – come attualmente si usa denominarlo mutuando una espressione anglosassone – al medico di primo intervento. È su tale figura di operatore sanitario che ricade il compito, essenziale nei sistemi di protezione sanitaria pubblica, di interpretare la autentica domanda di salute della popolazione. Da qui la necessità di individuare modalità di impiego del medico tali da incentivarne il senso di responsabilità o comunque da renderlo consapevole dell'importanza delle funzioni che su di lui incombono. Non necessariamente tali modalità si devono risolvere in un rapporto di dipendenza del medico dal servizio. Esse tuttavia, a nostro avviso, presuppongono la fissazione di precisi vincoli all'attività professionale, non essendo compatibile l'assoluta libertà professionale con l'esercizio di funzioni sostanzialmente pubbliche.

Il secondo problema, quello relativo alla unificazione dei servizi su base territoriale, sorge in quanto tra le varie attività di tutela della salute esistono ovvi vincoli di complementarietà oltre che di sostituibilità. Finora la separazione delle competenze tra mutue ed enti locali e, all'interno del settore mutualistico, tra i vari enti esistenti, ha impedito di concepire le varie attività sanitarie come un unico processo produttivo tendente a migliorare le condizioni sanitarie della popolazione. L'attribuzione di responsabilità globali alle regioni e agli enti locali che la riforma istituzionale dovrebbe promuovere crea ancora una volta le premesse per tale unificazione o se si vuole per la riorganizzazione delle varie funzioni in termini di maggiore efficienza. Si tratta tuttavia di potenzialità che potrebbero rimanere solo tali. Di fatto le scarse capacità programmatorie, finora dimostrate dalle regioni, inducono a rifuggire da troppo facili ottimismi.

Infine il problema dei nuovi contenuti dell'attività sanitaria. Tale genere di attività deve rinnovarsi quanto meno per due motivi: perché sono venute radicalmente mutando le esigenze sanitarie della popolazione (da qui la forte istanza sociale nei confronti della prevenzione, ritenuta nelle condizioni epidemiologiche attuali piú rispondente alle esigenze effettive), e perché il progresso scientifico e tecnico ha aperto nuove possibilità che attendono di essere razionalmente sfruttate. Purtroppo le nuove esigenze sanitarie finora hanno trovato solo riconoscimenti verbali e non si sono ancora tramutate in conseguenti nuovi servizi o in modifiche dei servizi esistenti. Quanto alle nuove possibilità aperte dal progresso, molto spesso per la rischiosità che caratterizza le modifiche organizzative, esse si sono risolte in inutili aggravi di costo.

Se una conclusione al termine di questa nota è lecito tirare, essa non può, quindi, che essere il riconoscimento dell'esigenza di ulteriore ricerca, ricerca volta soprattutto ad approfondire quegli aspetti strutturali del funzionamento del nostro sistema sanitario che il dibattito culturale e politico finora svolto ha completamente trascurato.

Medicina preventiva ed ergonomia

La medicina preventiva si realizza sul posto di lavoro anche attraverso l'ergonomia che progetta la fabbrica in funzione dell'uomo

di A. Grieco e L. Bandini Buti, G. Cortili, C. P. Odescalchi

Le condizioni di salute e le cause di morte sono molto spesso connesse con le caratteristiche dell'ambiente di vita di cui l'ambiente di lavoro rappresenta una parte assai rilevante e spesso difficilmente separabile con un taglio netto. Sempre piú frequenti sono gli esempi, e piú numerosi i dati, che mettono in evidenza come l'ambiente extralavorativo e quello di lavoro si influenzino reciprocamente. Basti citare, per esempio, la contaminazione delle aree urbane da parte degli effluenti solidi, liquidi e gassosi delle fabbriche o certe intossicazioni di interi nuclei familiari a causa degli agenti nocivi che aderiscono agli abiti di lavoro oppure la molteplicità dei disagi e disservizi a cui è sottoposto il lavoratore nella vita extralavorativa che condizionano pesantemente il suo modo di essere nella fabbrica.

Per affrontare gli aspetti e i problemi connessi con la medicina preventiva e l'ergonomia è necessaria un'analisi critica della evoluzione della patologia umana e degli ambienti di vita e piú ancora di lavoro in rapporto con il passaggio dall'era pre-industriale a quella attuale.

Nel secolo XVIII e nei precedenti, in conformità a un tipo di lavoro umano a carattere artigianale e contadino, sintetizzabile con la dimensione e il concetto fisiologico di *Homo faber*, la patologia umana era rappresentata, almeno per quanto riguarda la rilevanza sociale del fenomeno, dalle malattie a eziologia infettiva. Erano le epoche delle grandi «pestilenze» della storia: la malaria, la peste, la tubercolosi, il tifo, la difterite, il colera, e cosí via.

L'igiene, le condizioni di vita, l'alimentazione erano decisamente insufficienti e di conseguenza la vita media aveva una durata significativamente inferiore a quella attuale.

Per alcuni aspetti gli uomini dividevano con gli animali il lavoro e la patologia, giacché la componente muscolare delle operazioni umane era in media molto piú rilevante di quella attuale e abbastanza simili, rispetto agli animali, erano le malattie e le cause di morte degli uomini.

Negli anni che seguirono, con il sorgere e lo sviluppo dell'organizzazione industriale del lavoro, crebbe anche la necessità di stimolare la formazione di una domanda di mercato progressivamente piú estesa, di promuovere consumi che richiedevano livelli sociali piú evoluti e condizioni di vita meno misere. Da ciò l'esigenza di programmare il mantenimento di una quantità costante di forza lavoro, intesa come fonte di energia utilizzabile ai fini produttivi, ponendo maggiore attenzione all'integrità fisica dei lavoratori. A queste necessità organizzative del capitale male si adattavano le condizioni di vita, la miseria e la morbilità delle masse popolari dell'epoca pre-industriale e l'imprevedibilità e i danni alla capacità lavorativa conseguenti alle grandi epidemie infettive; vennero allora mobilitati la scienza e tutti gli strumenti di cui si disponeva per una delle piú grandi crociate della storia, questa volta diretta verso la individuazione e la distruzione degli agenti patogeni infettivi, ed ebbe inizio la lotta dell'uomo contro la natura avversa e maligna, una battaglia a cui nessuno poteva sottrarsi.

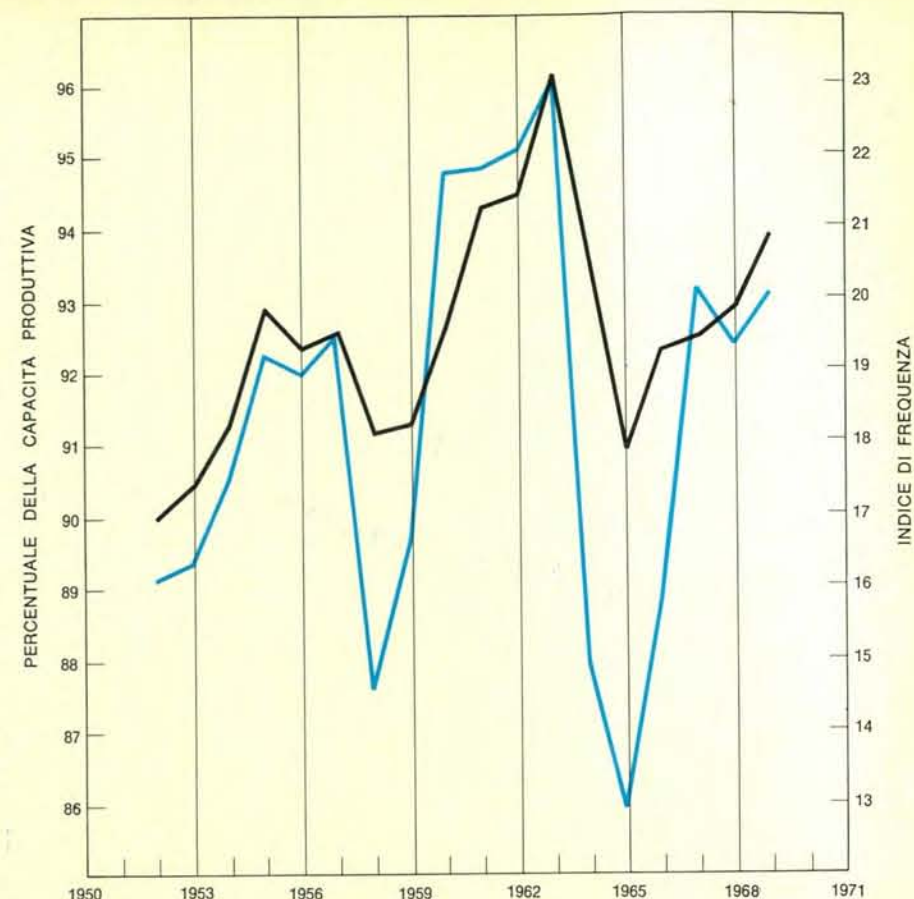
Episodi analoghi si ripetono periodicamente anche ai giorni nostri, pensiamo, per esempio, alla tempestività con cui taluni imprenditori sottopongono con inconsueta elargizione di mezzi i lavoratori alle vaccinazioni antinfluenzali di massa, mentre non sono ugualmente sensibili verso la profilassi della patologia connessa con gli stress termici o acustici, gli agenti nocivi di natura chimica, i ritmi di lavoro eccessivi.

Il secolo XIX fu l'epoca in cui si andò preparando l'organizzazione industriale del lavoro, e fu anche il tempo delle grandi scoperte batteriologiche, del sorgere del settore farmaceutico, delle prime esperienze di profilassi. Parallelamente, nei primi decenni di quel secolo iniziarono anche le prime forme di lotta operaria, a cui seguirono negli anni successivi le rivendicazioni per la riduzione dei carichi di lavoro, l'adeguamento dei salari, l'istituzione dei primi tentativi di assistenza, la riduzione dello sfruttamento del lavoro dei fanciulli, il miglioramento delle condizioni di alimentazione e di igiene delle masse operaie. Tutto questo condusse gradatamente a una radicale riduzione della patologia infettiva che ha subito successivamente ulteriori significative flessioni nella prima metà del secolo in seguito alla scoperta dei sulfamidici e poi degli antibiotici. Tuttavia il secolo XIX fu anche l'epoca in cui esplose il fenomeno del lavoro industriale e si manifestò su vasta scala la patologia professionale, i cui singoli quadri clinici specifici per le varie lavorazioni erano già verosimilmente presenti da molti secoli in forme sporadiche nel nostro e in altri paesi. Furono infatti descritti e trattati mirabilmente in forma organica per la prima volta dall'italiano Bernardino Ramazzini, alla fine del 1700.

Il costo dell'organizzazione industriale del lavoro venne pagato dai lavoratori che, parallelamente al contenimento delle grandi epidemie infettive, videro aumentare progressivamente il numero degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali. Le tecnopatie crebbero con il numero delle fabbriche e degli impianti progettati esclusivamente secondo la logica della produttività e del profitto. Cosí, sebbene i dati epidemiologici in questo campo, che interessava essenzialmente la popolazione operaia, siano stati sempre gravemente parziali, è possibile accertare che questo secolo divenne anche l'epoca delle pneumoconiosi dei minatori, del saturnismo dei tipografi e dei pulitori di piombo, del mercurialismo dei cappellai, del benzolismo dei pellettieri e calzaturieri, della progressiva insufficienza respiratoria dei tessitori, del solfocarbonismo dei vulcanizzatori a freddo della gomma, della «scabbia» dei nichelatori, della sordità dei calderai, della cataratta dei fonditori, dell'enfisema dei soffiatori di vetro, dell'anchilostomiasi dei terraioli, a cui seguiranno, nel secolo successivo, con la riduzione di alcuni quadri tipici, altre forme patologiche connesse con gli ulteriori sviluppi tecnologici, quali l'asbestosi dei coibentatori e dei cardatori di amianto, il cancro alla vescica dei lavoratori a contatto con i prodotti intermedi per la fabbricazione dei coloranti azoici, le ulcere del setto nasale degli addetti ai bagni elettrogalvanici, le polineuriti delle lavoratrici dell'industria pellettiera, le leucemie degli esposti a radiazioni ionizzanti, l'asma dei mobilieri, le broncopneumopatie degli operai chimici, gli angiosarcomi epatici da cloruro di vinile degli addetti alla produzione di polivinilcloruro.

Gli anni trenta segnarono l'inizio del «taylorismo» e del «fordismo», teorie che, se da un lato non avrebbero potuto trovare attuazione in paesi periodicamente e massivamente sconvolti da estese riduzioni della forza lavoro conseguenti alle pestilenze storiche, dall'altro lato cominciarono a cagionare, accanto alle tecnopatie tradizionali, l'insorgenza di un nuovo tipo di patologia e un piú profondo condizionamento della vita sociale.

Gli aspetti piú significativi della teoria dell'organizzazione industriale fondata sulle macchine (la cosiddetta organizzazione scientifica del lavoro), introdotta e sviluppata da F. Taylor e da E. Ford, sono riassumibili nella netta separazione tra lavoro puramente esecutivo e attività di programmazione e gestione della produzione, estrema parcellarizzazione e rigida definizione dei compiti lavorativi, larga possibilità di impiego di manodopera anche scarsamente qualificata, minuziosa predisposizione dei tempi, dei movimenti e degli strumenti di lavoro per il conseguimento e mantenimento di una velocità di produzione costante.

Come ha detto G. Berlinguer, la fabbrica si è andata man mano trasformando in un circuito chiuso, relativamente immune dallo sviluppo civile e sociale esterno, ma costantemente tesa a condizionarlo secondo le necessità di programmazione, produzione e vendita.

Il grafico mostra la stretta correlazione esistente tra l'indice di frequenza degli incidenti non mortali nell'industria metalmeccanica italiana (*in colore*) e la percentuale della capacità produttiva utilizzata in un anno (*in nero*). L'indice di frequenza è il numero di incidenti annui per ogni cento lavoratori. In seguito all'aumento della occupazione il numero complessivo degli incidenti è aumentato in modo notevole.

Contemporaneamente a questo tipo di organizzazione del lavoro, che ha invaso rapidamente almeno i settori piú industrializzati di tutti i paesi, si è andata sviluppando, specie negli anni che sono seguiti al secondo conflitto mondiale, una patologia a buon diritto definita «antropogena» in quanto piú specificamente umana rispetto a quella precedente infettiva, e indotta dall'uomo contro l'uomo.

Queste malattie di tipo degenerativo, progressivamente in aumento nei paesi a sviluppo industriale avanzato, sono rappresentate essenzialmente da arteriosclerosi, reumo-artropatie, ulcere peptiche, coliti, neurosi e alcuni tipi di tumori. Quadri clinici che vengono scarsamente influenzati dai trattamenti farmacologici e a cui è associata una ricca sintomatologia soggettiva a cui non sempre corrispondono alterazioni dimostrabili mediante i comuni esami di laboratorio.

Nel ventennio tra il 1950 e il 1970 il numero degli infortuni e delle malattie professionali denunciati in Italia è salito da circa 700 000 casi a circa 1 600 000 casi con particolare interessamento dei settori dell'edilizia e metalmeccanico.

In una recente indagine, compiuta con estremo rigore da Campiglio su dati INAIL riferiti a ciascuno degli anni di questo periodo per ogni settore produttivo, è stata messa in evidenza la stretta correlazione esistente tra gli indici di frequenza degli infortuni e la produttività, specie nei settori già menzionati (*si veda la figura in questa pagina*).

Secondo i risultati emersi dalla ricerca effettuata su dati della medesima fonte nel decennio 1960-1969 a cura del Comitato Scientifico istituito con D.M. 7/12/1963 n. 454/24 dal Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica, risulta che gli indici di frequenza dei casi accertati di malattie professionali sono in significativo aumento: 5,2 casi per 1000 operai all'anno nel 1960, 7,45 nel 1969, con punte massime nel 1966 e nel 1967 pari rispettivamente a 8,12 e 7,97. Il confronto del nostro con altri paesi ad analogo sviluppo industriale offre risultati ancora piú allarmanti. Cosí, per esempio, secondo l'inchiesta sugli infortuni non mortali relativi al periodo 1960-1970

nel settore siderurgico dei paesi della CEE (ISCE, 1971), l'Italia si colloca in una situazione tra le piú sfavorevoli, in quanto presenta alte frequenze di infortuni, elevati gradi di gravità e nessuna tendenza alla diminuzione del fenomeno (*si veda la figura in queste due pagine*). L'indice di frequenza degli infortuni mortali su un milione di ore lavorate presenta nel 1970 la punta massima in Italia e in Francia, tuttavia, mentre dal 1960 al 1970 si è verificata una diminuzione in Germania, in Francia e in Belgio; in Italia, in Olanda e in Lussemburgo si riscontra invece un netto incremento del fenomeno.

Nelle fabbriche con collettività operaie superiori alle 1000 unità il nostro paese presenta valori inferiori alla media della CEE solo per il fatto che, in queste industrie, il rischio si sposta spesso dai lavoratori dipendenti dalle imprese in esame a quelli delle imprese d'appalto che non figurano nelle statistiche ufficiali. Infine, va anche aggiunto che i risultati attinenti l'industria siderurgica trovano nel complesso conferma anche in uno studio CEE per i settori carta, vetro e gomma, nei quali l'Italia presenta i piú alti valori sia per quanto riguarda la frequenza degli infortuni non mortali, sia per il numero di ore perdute per 1000 ore lavorate e le giornate di calendario perdute per operaio. Da queste considerazioni risulta che l'ambiente e l'organizzazione del lavoro devono costituire, almeno per le nazioni industrializzate, il naturale campo di applicazione della medicina preventiva.

Tale prevenzione primaria deve essere ben distinta dalla diagnosi precoce che, pur essendo utilissima in quanto consente trattamenti terapeutici tempestivi e quindi piú efficaci, non può far altro che constatare una patologia ormai instaurata.

La medicina può contribuire alla prevenzione nella misura in cui dall'analisi medica scaturiscano informazioni sugli agenti patogeni siano essi di tipo biologico, fisico, chimico o sociale. Pur non sottovalutando l'importanza dell'intervento ergonomico sugli aspetti della vita extralavorativa (abitazione, trasporti, servizi sociali, ecc.), la gravità delle aggressioni all'uomo attualmente in atto nei luoghi di lavoro impongono come prioritaria la salvaguardia della salute nella fabbrica nelle sue componenti di:

1) Ambiente di lavoro: « contenitori » (stabilimenti, capannoni, depositi di materiali, collocazione topografica, ecc.); « impianti » (impianti di produzione, impianti di depurazione; servizi generali, materiali utilizzati nel ciclo tecnologico, ecc.).

2) Posto di lavoro nei suoi aspetti di rapporto dimensionale e funzionale uomo-macchina, mezzi di protezione, ritmi di lavoro, turni di lavoro, ecc.

3) Organizzazione del lavoro.

Inoltre, per la complessità dei problemi da affrontare e per la stretta interdipendenza delle situazioni patogene coi fattori tecnologici è escluso che singoli tecnici possano operare autonomamente; si impone un lavoro interdisciplinare di gruppo. In questo contesto l'ergonomia, o meglio la progettazione ergonomica, trova la sua logica e funzionale collocazione.

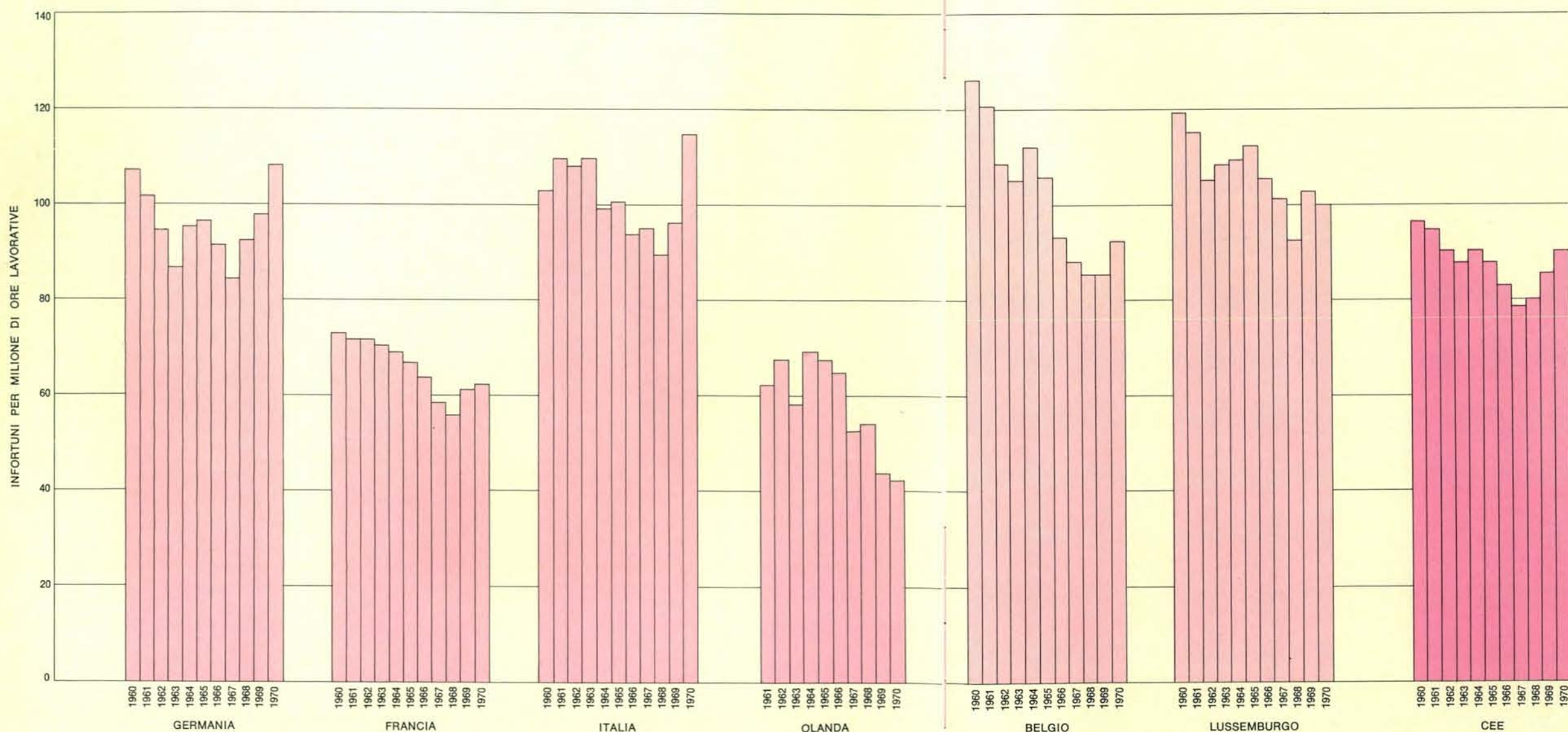
Nel 1949 nell'ufficio che K.F. Murrel occupava presso l'Ammiragliato inglese si tenne una riunione di esperti di varie discipline (medici, ingegneri, fisici, psicologi, fisiologi, biologi) che durante l'ultima guerra mondiale, e nell'immediato dopoguerra, si erano dedicati, lavorando in gruppo, allo studio e al tentativo di realizzare condizioni ambientali e posti di lavoro adatti alle esigenze dell'organismo umano. Nel corso di questa riunione si decise di formalizzare questa attività dando vita a una società scientifica che riunisse quanti si interessavano al problema dell'adattamento delle condizioni di lavoro all'uomo. Venne pure coniata una nuova parola per definire questo campo interdisciplinare: *ergonomia* allo scopo, dichiarato esplicitamente, di non accettare come predominante nessuna delle discipline tradizionali che potessero concorrere alla realizzazione delle finalità di questo nuovo indirizzo di ricerca.

Il carattere interdisciplinare, e soprattutto progettuale, dell'ergonomia è chiaramente enunciato da McCormick nella sua definizione « progettare il lavoro, l'abitazione, l'organizzazione in termini umani ». Attualmente le piú grosse e rappresentative società nazionali sono la HFS (*Human Factor Society*) americana, l'ERS (*Ergonomics Research Society*) inglese e la SELF (*Societé d'Ergonomie de Langue Française*) che riunisce la Francia, il Belgio, il Lussemburgo e parte della Svizzera. La SIE (Società Italiana di Ergonomia) fu fondata nel 1961. Nel 1961 si formò pure la IEA (*International Ergonomics Association*) che raccoglie tutte le associazioni nazionali.

Negli ultimi anni con l'ingresso delle organizzazioni ergonomiche delle repubbliche popolari dell'est e con l'entrata di altre nazioni quali il Canada e l'Australia, la IEA ha raggiunto una dimensione di tutto rilievo, prova dell'interesse che tutte le nazioni dimostrano per le possibilità dell'ergonomia.

La Comunità Europea da anni appoggia l'ergonomia finanziando, attraverso la Divisione degli affari sociali, ricerche tese al miglioramento delle condizioni di lavoro del settore siderurgico e minerario.

A tale sviluppo geografico e quantitativo non è corrisposto però, nella quasi totalità delle situazioni, un effettivo impegno per il miglioramento delle condizioni di lavoro. Questo dimostra che la soluzione dei problemi del posto e dell'ambiente di lavoro non è un fatto esclusivamente tecnico, ma investe scelte politiche ed economiche di notevole rilievo. Inoltre nell'evoluzione e nello sviluppo dell'ergonomia non si è quasi mai preso in considerazione l'impegno progettuale interdisciplinare mentre sono stati conseguiti approfondimenti settoriali delle varie discipline che si occupano dello studio dell'uomo e, soprattutto, si è operato essenzialmente al servizio della produttività e nel campo delle attrezzature belliche. L'ergonomia cioè, nata anche come valida alternativa umana e scientifica al taylorismo e al fordismo, si è poi affermata nella sostanza come un piú sottile e razionale mezzo di sfruttamento delle risorse umane e, a seguito della committenza rappresentata da organismi militari e paramilitari, è stata anche impiegata per la progettazione e la realizzazione di strumenti di distruzione, dimostrando ancora una volta l'infondatezza del concetto di neutralità della scienza.

Le maggiori affermazioni dell'ergonomia sono state poi raggiunte con la realizzazione dei voli spaziali, che esprimono il conseguimento di un soddisfacente rapporto tra l'uomo e la mac-

Il confronto tra il numero di incidenti non mortali per milione di ore di lavoro avvenuti nell'industria siderurgica italiana e degli altri paesi della Comunità Economica Europea mostra chiaramente la gravità della situazione esistente nel nostro paese. Infatti non solo la frequenza degli incidenti è elevata ma non si osserva nessuna significativa tendenza alla diminuzione. Al contrario, come è spiegato nell'articolo, la gravità degli incidenti continua a crescere. Le statistiche della CEE dimostrano infatti che anche il numero degli incidenti mortali è in preoccupante aumento non solo in Italia, ma anche in Olanda e Lussemburgo.

china in condizioni del tutto particolari. Applicazioni pacifiche, almeno per ora, che, mentre da un lato attestano quanto sia possibile realizzare con l'uso della scienza e della tecnica, dall'altro testimoniano l'enorme divario esistente tra gli sforzi messi in atto per risolvere quei problemi particolari e quelli impiegati per modificare la realtà quotidiana degli ambienti di lavoro.

Infatti, sebbene le nostre conoscenze siano lungi dall'essere complete, è innegabile che una quantità di nozioni ormai note da tempo, anche attraverso quelle indagini rivolte verso scopi tutt'altro che ergonomici, non sono ancora utilizzate per adattare all'uomo le tecniche di produzione e le fabbriche, dove molto spesso sono assenti non solo elementari condizioni di benessere, ma anche quelle fondamentali di sicurezza e di salvaguardia della salute.

Siamo allora giunti a uno dei problemi centrali che devono essere affrontati preliminarmente per l'ergonomia, come per tutta la scienza e la tecnica in generale, e cioè l'uso che se ne vuole fare.

A questo proposito i lavoratori hanno espresso opinioni e orientamenti ormai molto chiari, basti l'esame delle varie piattaforme rivendicative e i conseguenti contratti nazionali degli ultimi anni sotto la voce «ambiente di lavoro».

Non si può altrettanto dire degli imprenditori e degli organismi pubblici, che, tranne lodevoli e rare eccezioni, hanno sempre guardato con grande interesse alla scienza e al progresso della tecnica solo per incrementare la produttività e il consumismo, mentre è assai diffusa l'opinione che ricerche e stanziamenti per la tutela della sicurezza e per il benessere nei luoghi di lavoro rappresentino investimenti passivi o quanto meno spese dilazionabili nel tempo.

In Italia, per l'azione vigorosa delle lotte operaie e delle contestazioni studentesche che dal 66-68 in avanti hanno comportato una prima revisione degli scopi e dei modi di applicazione della tecnica e della ricerca, si sono acquisite, mediante l'attuazione concreta di interventi all'interno dei complessi di produzione, una serie di esperienze che hanno portato al recupero dei contenuti umani dell'ergonomia e alla proposta di una nuova metodologia dell'intervento ergonomico. Tali conquiste sono ormai in grado di suggerire precise soluzioni per numerosi problemi legati alla realizzazione della prevenzione primaria.

Lo scopo della progettazione ergonomica di sistemi, ambienti e oggetti di lavoro deve essere l'uomo nella sua entità fisica, psicologica e sociale. Ci si deve differenziare dal progettista che, nel migliore dei casi, tende a considerare l'uomo uno stereotipo e che nella stragrande maggioranza delle situazioni addirittura lo dimentica. Da queste considerazioni scaturisce una collocazione e un significato molto chiaro dell'ergonomia rispetto ad altre discipline quali, per esempio, la fisiologia e la psicologia del lavoro. Infatti mentre queste ultime studiano, o almeno avrebbero dovuto studiare, il comportamento dei parametri fisiologici e psicologici del lavoratore nell'esplicazione delle sue mansioni reali, l'ergonomia deve, partendo da questi dati, qualificare in senso umano l'opera progettuale. Produttività e consumi, seppure dati di partenza del problema progettuale, vanno commisurati alle esigenze umane.

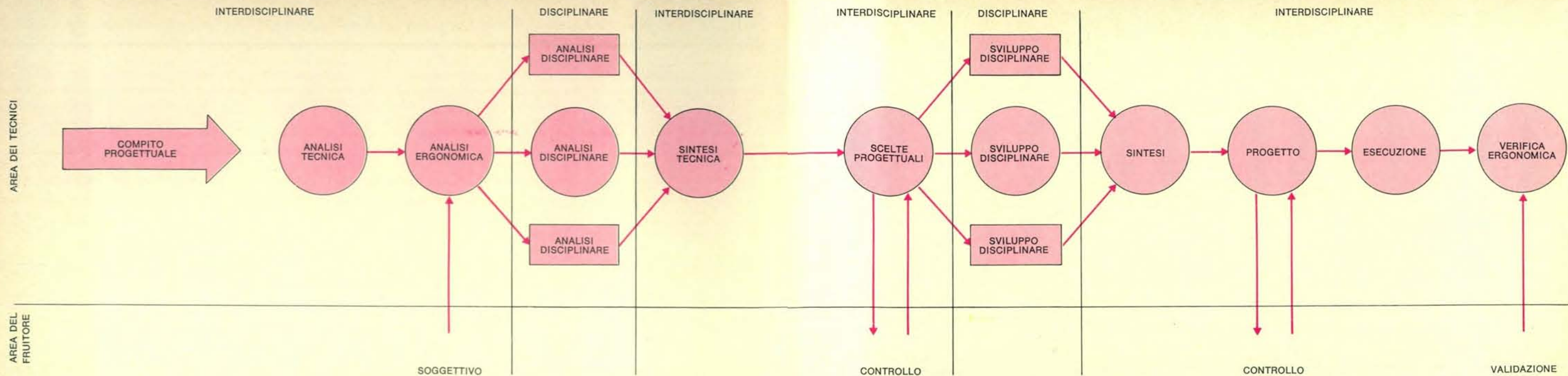
Con ciò, pur introducendo una correlazione fra le esigenze dell'uomo e quelle della produzione, si indica che nella scala delle priorità vengono prima le esigenze di chi è addetto al processo produttivo o che di tale processo è fruitore. In altre parole, se non ha senso parlare di un'azienda che risponde in modo perfetto a tutte le esigenze umane, ma che non è in grado di produrre competitivamente nel mercato in cui opera, deve essere altresí risolutamente respinto un ambiente, un posto di lavoro, che sottoponga alcune categorie di persone, o anche singoli lavoratori, a sollecitazioni inaccettabili. Se l'appartenenza al ciclo produttivo necessariamente riduce l'area di libertà dell'operatore, tale limitazione deve essere comunque compresa nei limiti ottimali di adattamento psicofisiologico e sociale dell'uomo.

Un ambiente, un posto di lavoro, non debbono essere valutati solo in termini di salvaguardia da condizioni nocive, ma debbono essere giudicati validi nella misura in cui permettono il massimo grado di benessere e le migliori condizioni per l'esplicazione della personalità del lavoratore. Coerentemente va scartata la prassi della selezione di soggetti adatti a sopportare l'aggressività di particolari ambienti. Essa deve essere attuata come espediente temporaneo in situazioni di emergenza che debbono comunque essere eliminate.

Le prime esperienze maturate in Italia hanno individuato nella partecipazione dei lavoratori, nell'interdisciplinarietà tra i tecnici e nella globalità degli intenti e degli obiettivi, le tre caratteristiche fondamentali, e contemporaneamente necessarie, della metodologia ergonomica.

Per adattare realmente l'opera progettuale all'uomo dobbiamo essere capaci di valutarlo sia nei suoi aspetti oggettivi sia nell'ambito delle sue sensazioni e convinzioni soggettive, ma è soprattutto necessario fornire al destinatario dell'opera progettuale i mezzi pratici di controllo diretto dei risultati e la possibilità reale di contestazione degli errori dovuti a scelte tecnologiche sbagliate o a precise situazioni speculative. Quest'ultimo aspetto della partecipazione è di natura chiaramente politica e non può essere compiutamente esaminato in questa sede. L'aspetto tecnico della partecipazione dei lavoratori è rappresentato dalle esperienze basate sulla conoscenza in termini oggettivi e soggettivi del posto e dell'ambiente di lavoro. L'esperienza acquisita durante le indagini in fabbrica e attraverso

	1	2	3	4	5	6
DESCRIZIONE DELLA MANSIONE	— prende il tubo dal bancale di carico — introduce lo scovolo — introduce il tubo nella stringa con boulet avvitato — appoggia il tubo sul pinchrool	— aziona avviamento pinchrool a pedale con il piede sinistro	— ferma pinchrool a pedale con il piede sinistro — esce scovolo — depone tubo stringato sull'avambanco	— il tubo si sgancia dal carrello — controlla caduta tubo trafilato	— apre e chiude leva sotto vaschetta scovolo per azionare e arrestare secondo pinchrool (1) — aziona con il piede sinistro pedale puntatrice (2) — aziona pedale apriventole e ritorno carrello con il piede sinistro (3) — schiaccia pulsante avanzamento stringhe (4)	— il tubo si infila nella filiera (automatico) — controlla che il carrello agganci — inizio trafilatura
ANALISI SOGGETTIVA	— Per sollevare il tubo e portarlo sul pinchrool si compiono sforzi intensi in posizione curva, specialmente se la bragata arriva dal forno e deve fare il primo passaggio. In questo caso i tubi sono attorcigliati e sovrapposti, la forza di attrito non permette lo sfilaggio normale e i tubi devono essere fatti prima rotolare sui supporti coperti di gomma e quindi tirati.	— Durante l'operazione di stringatura il tubo deve essere controllato con le mani per non farlo uscire dai rulli del pinchrool. — Nel caso di tubi cotti esiste il pericolo che durante la stringatura di un tubo la forza di attrito mandi a sbattere un altro tubo della bragata contro l'operatore. — Il rullo inferiore del pinchrool è avvolto con dello spago per aumentare l'attrito e quindi la velocità di stringatura oltre che assorbire l'olio. In questo modo si ha la sicurezza che il tubo venga stringato prima che il carrello sganci.	— L'arresto del pinchrool deve essere istantaneo altrimenti il tubo viene mandato lontano dalla puntatrice. In questo caso deve essere riportato avanti con il secondo pinchrool, se funziona, o tirato con le mani. — Se il tubo viene fermato con le mani c'è il pericolo che le stesse vengano imprigionate dai rulli del pinchrool. — D'altro canto spesso l'operatore non può usare guanti per motivi di sensibilità e motilità.	— Alla fine della trafilatura i tubi vengono trattenuti con il braccio per averli tutti allineati in vista del passaggio successivo e per assicurarsi che siano stati sganciati dal carrello. — Quando si lavora con tubi molto grossi, alla fine della trafilatura, il tubo non cade nel bancale inferiore. In questo caso occorre dare un colpo per far cadere il tubo.	— Durante la stringatura, i tubi, andando a sbattere contro il rullo inferiore del 2° pinchrool, lo rendono inutilizzabile per cui si debbono infilare a braccia i tubi nelle filiere. — Quando viene fatta la testa si deve trattenere il tubo nella giusta posizione, specialmente quando si deve rifare questa operazione perché la prima non è ben riuscita.	— Durante l'operazione di trafilatura il tubo può sganciarsi. Se il carrello è molto vicino all'operatore il riaggancio viene fatto da lui stesso con un cannello di aria compressa. Se il carrello si trova invece verso la metà del banco occorre chiamare una seconda persona che può essere il capo squadra o l'addetto del banco accanto che s'accorge dell'avvenuto sgancio. In questo caso vengono usati i cannelli di aria compressa montati su ogni seghetta.
ANALISI ERGONOMICA	— I tubi vengono presi da una altezza che varia dagli 80 ai 150 cm da terra per la bragata alta e da una altezza che varia dai 45 ai 75 cm per la bragata inferiore. Vengono spostati per m 1,50 e appoggiati sul pinchrool a una altezza di m 1,00. Le lunghezze dei tubi ai vari passaggi sono m 18/23/32 e pesano circa kg. 40/45. L'operaio solleva al primo passaggio circa un terzo della lunghezza del tubo per appoggiarlo al pinchrool.	— Quando il tubo viene stringato l'operatore, obbligato a controllarlo con le mani, riceve delle vibrazioni (di bassa frequenza).	— Il pinchrool è privo di protezione per le mani. Alcuni hanno solo un cappello per impedire che l'olio presente sui tubi vada a sbattere in faccia all'operatore. — Pericolo di dermatiti da olio aggravato da lesioni cutanee date dalla sgrassatura della cute con trielina.	— Il controllo della caduta dei tubi causa al braccio dell'operatore delle forti trazioni.	— Se durante la corsa di ritorno del carrello il tubo non è caduto dal banco viene sbattuto contro l'operatore o chi passa vicino al banco. Inoltre lo stesso carrello può urtare le ventole non completamente aperte.	— Il carrello può sganciare il tubo perché la testa è malfatta, perché il gancio di attacco alla catena è consumato o perché si arresta il motore di traino fatto scattare dal relais.

In questa figura è riportata l'analisi del lavoro di un addetto a una macchina per la trafilatura di tubi in acciaio. In alto v'è la descrizione oggettiva della sequenza delle operazioni, così come è vista dall'analista dei tempi. Sotto è riportata la valutazione soggettiva del lavoro, ricavata in base agli elementi forniti dagli operai, la quale, insieme agli altri elementi oggettivi rilevati dell'ergonomo, costituisce il dato piú importante da cui deve partire l'intervento inteso a migliorare le condizioni di lavoro. Con ciò si ottiene, tra l'altro, una migliore valutazione soggettiva della mansione, sia per il diminuito carico di lavoro sia per avere realizzato una reale partecipazione dell'operaio alla gestione e al miglioramento del proprio posto di lavoro.

Per soddisfare i tre requisiti fondamentali della partecipazione, interdisciplinarietà e globalità, l'intervento ergonomico deve svilupparsi secondo uno schema metodologico che alterni i momenti di sviluppo disciplinare, egemonizzati dagli specialisti, a momenti di analisi e sintesi interdisciplinari, indispensabili per una valutazione globale del processo. La partecipazione dell'operaio che condurrà la macchina o l'impianto, si realizza con la possibilità di fornire i dati soggettivi indispensabili per l'analisi iniziale (*si veda la figura nelle due pagine precedenti*), con il controllo sugli stadi intermedi del progetto e con la convalidazione finale della realizzazione. Con ciò si ottiene un salto qualitativo rispetto al lavoro solitario dello specialista.

le riunioni con gruppi operai omogenei ha condotto spesso a constatare che nella fabbrica esistono due modi di guardare il lavoro, due modi di percepire lo stesso processo produttivo: quello riferito e vissuto dalle direzioni aziendali, e quello descritto, sempre con ricchezza di particolari molto pertinenti, dai lavoratori (*si veda la figura nelle due pagine precedenti*).

Il primo è quasi sempre esterno al lavoro ed è rivolto a illustrare le varie fasi del processo attraverso le quali il prodotto si arricchisce e completa. Esso fornisce poche informazioni sul comportamento fisiologico e psicologico degli operatori durante il lavoro essendo incentrato solo sugli aspetti tecnologici del problema, peraltro necessari negli studi e nelle applicazioni dell'ergonomia. Il secondo, al contrario, è un modo di vedere il lavoro dall'interno, tenendo conto di tutti gli effetti biologici, e in rapporto a ciascuna delle possibili variabili rappresentate dal microclima, dai ritmi, dalle posizioni di lavoro, dalle condizioni di sicurezza ecc. Un modo cioè sintetico e globale di percepire e valutare le compatibilità del lavoro.

La partecipazione dei lavoratori permette inoltre di affrontare il problema dei criteri di giudizio del comfort fisico dell'ambiente di lavoro. Infatti i livelli massimi di rumorosità e le condizioni termiche ambientali pericolosi per l'organismo possono, seppure molto approssimativamente, essere definiti numericamente quando si indagano i limiti al di sopra dei quali insorge il danno fisico a breve termine. Quando invece si voglia quantificare il termine di benessere, l'influenza di questi fattori risulta strettamente collegata con tutto il contesto culturale, sociale, economico e politico in cui opera l'individuo.

La caratteristica della interdisciplinarietà deriva naturalmente dall'oggetto stesso della progettazione ergonomica. Infatti, la difficoltà dei problemi presenti nel mondo del lavoro impone un processo di specializzazione sempre piú spinto, mentre la loro complessità evidenzia l'impotenza delle discipline classiche utilizzate separatamente e senza una visione unitaria di tutti i problemi.

L'ergonomia accetta l'interdisciplinarietà per ottenere una interazione positiva dei vari contributi, rifiutando di considerarli separatamente e di operarne la semplice sommatoria.

Per esempio, la fatica fisica è un parametro passibile di sicura e oggettiva misurazione, ma può non avere un significato preciso se non si tiene conto di altri fattori come la motivazione. Infatti la stessa operazione, sopportata da un meccanico d'auto artigiano, diventa insopportabile per un operaio addetto alla catena di montaggio. Se considerassimo separatamente i vari aspetti di un problema progettuale rischieremmo di affrontarlo secondo gli schemi di logiche settoriali assegnando a priori e arbitrariamente importanza preminente a un fattore rispetto ad altri.

Quando i progettisti si trovano nella necessità di dover valutare l'uomo e il suo ambiente, lo fanno attingendo alle dottrine sociologiche e biologiche e spesso operano anche scelte politiche. Spesso in queste operazioni peccano di dilettantismo e di superficialità e anche quando si avvalgono di apporti specialistici non rinunciano alla loro ottica particolare, contraddicendo persino gli apporti originali che sono andati loro stessi sollecitando, dimenticando le esigenze dell'utente.

A questo atteggiamento la progettazione ergonomica contrappone un lavoro di gruppo interdisciplinare all'interno del quale non si manifesti alcuna forma di egemonia. Tutte le discipline hanno un ruolo paritetico e agiscono nell'ambito delle proprie aree di competenza senza operare imposizioni aprioristiche.

Un gruppo interdisciplinare deve basare il proprio lavoro sull'attenzione al risultato finale, al di sopra delle singole problematiche; sul rispetto dei ruoli e delle aree disciplinari; sull'attenzione alla trasmissibilità dei singoli apporti usando linguaggi comprensibili a tutti o tecniche di trasformazione dell'informazione che tengano conto della particolare ottica di chi la riceve. Nel lavoro di gruppo non si devono manifestare egemonie che non siano quelle emergenti di volta in volta dalle caratteristiche delle operazioni in corso. Per esempio, nella fase iniziale dello studio di un progetto avrà maggior peso chi si occupa degli aspetti politico-economici, per la natura stessa delle situazioni affrontate in questa fase; mentre nel momento della realizzazione acquisteranno preponderanza gli aspetti piú propriamente tecnologici. Va comunque ripetuto che tutte le componenti, anche se con incidenze di volta in volta diverse, devono sempre essere presenti durante tutto l'iter progettuale (*si veda la figura in queste pagine*). La presenza di tutti gli interessati alla progettazione è poi un momento importante e insostituibile per esercitarsi al lavoro di gruppo che impone di limitare le proprie esigenze particolari per una valorizzazione collettiva delle singole conoscenze e capacità. All'interno di un gruppo di progettazione trovano attuazione e manifestazione quei valori individuali che normalmente vengono repressi dalle strutture gerarchiche proprie del mondo del lavoro industriale. La terza caratteristica della progettazione ergonomica risiede nella globalità.

Si devono cioè porre come compiti progettuali temi di fondo piuttosto che singoli aspetti di un problema. È sbagliato intervenire in una fabbrica come semplici specialisti di insonorizzazione, quando il problema ambientale sia costituito dai livelli di rumorosità. Infatti, nella stragrande maggioranza dei casi, per risolvere tali problemi, che sono tecnicamente difficili e che richiedono costi elevati e tempi di attuazione lunghi, si deve intervenire non solo sulla fonte del rumore, ma anche sulla mansione degli operatori interessati, sulle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, sull'ambiente e sulla formazione di tutti gli addetti alla lavorazione in esame.

In altre parole un problema non deve essere visto nei confini di un certo posto e ambiente di lavoro, ma deve essere esteso nel tempo e a tutte le strutture che determinano, o sono influenzate, dall'oggetto della progettazione.

L'intervento ergonomico non può concretarsi in un fatto tecnico univoco, ma deve costituire una attività dinamica che raggiunga il risultato finale attraverso approssimazioni successive.

Per risolvere realmente i problemi del posto e dell'ambiente di lavoro anche mediante l'applicazione della ergonomia bisogna tendere a realizzare una gestione ergonomica all'interno di tutte le unità aziendali. Si deve cioè ottenere una formazione ergonomica, rapportata alle differenti funzioni, di tutti gli addetti. L'ergonomia alla quale intendiamo fare riferimento è quella che gli operai torinesi hanno correttamente espresso nello slogan « un modo nuovo per costruire l'automobile » ed è rappresentata dalla scienza che si pone al servizio delle masse lavoratrici per ottenere che scopo della produzione e dello sviluppo civile e sociale sia la salute e il benessere degli uomini nella loro realtà storica.

Con questa collocazione e attraverso questi contenuti dell'ergonomia possiamo uscire dal dilemma che pone in termini antitetici benessere e profitto in quanto, pur riconoscendo che l'organizzazione del lavoro deve mirare al profitto, si deve precisare che per profitto si intende il benessere a breve e a lungo termine di tutti e non soltanto quello di una minoranza tra gli uomini che abitano la Terra.

In altre parole, in tema di profitto è necessario che i conti vadano rivisti perché spesso non si tengono nel debito conto il costo umano del lavoro, che peraltro viene nella massima parte pagato da una determinata classe sociale, e i danni, qualche volta irreversibili, inflitti all'ambiente e alle risorse naturali del nostro e di altri paesi. Cosí dall'algebra ergonomica può nascere un modo corretto di valutazione del profitto. Vanno infatti comprese in quest'ultimo, ovviamente con segno negativo, le soluzioni che oggi ripagano, ma domani diventano fonte di malattia, la parcellizzazione e la ripetitività del lavoro, che devono essere affidate alla macchina e non all'operatore umano, e anche, sempre con il segno negativo, il costo che lo stato deve pagare per gli infortuni e le malattie da lavoro e per l'ecodistruzione. In definitiva non sembra di trovare antitesi tra ergonomia e costi di produzione, tra ergonomia e profitto, se si è disposti a obbedire al principio ergonomico fondamentale che mira alla trasformazione del lavoro e della produzione al servizio dell'uomo.

Psichiatria e legislazione nel disadattamento minorile

Il recupero dei giovani disadattati avverrebbe più facilmente attraverso istituzioni meno emarginanti di quelle attuali, carenti di un orientamento operativo verso i problemi personali e socioambientali dei minorenni

di G. De Leo e B. Iaccarino

Esiste un rapporto molto stretto fra la definizione tecnico-scientifica di un comportamento umano deviante rispetto alla norma, la definizione giuridico-legislativa dello stesso comportamento e il tipo di strutture e mezzi istituzionali predisposti per controllare, prevenire, risolvere questo genere di fenomeni. Anche per tale ragione, i contributi piú seri e stimolanti che sono stati portati in questi ultimi anni allo studio del problema, tendono decisamente a superare la settorialità delle specifiche discipline e a fare emergere un interesse piú comprensivo in cui gli approcci medico-psichiatrico, psicologico e sociologico tendono a ricercare un'integrazione e una verifica con la problematica giuridica e con quelle istituzionali e sociopolitiche.

Scienze psicologiche, legislazione e delinquenza minorile

Una letteratura sempre piú abbondante sostiene oggi la relatività, sia nel tempo storico sia nello spazio sociale, del confine tra ciò che è nella norma e ciò che viene posto o si pone fuori. Lo « spazio normativo » rispetto al quale si individua la devianza e il deviante, da un punto di vista strettamente scientifico deve considerarsi delimitato arbitrariamente, nel senso che non rinvia a elementi ascrivibili alla natura dell'« uomo delinquente », né a fattori in qualche modo universali; si tratta invece di limiti culturali, consensualizzati, limiti giuridici, limiti sociali e politici, che cambiano appunto nel tempo e nello spazio e risentono di differenziazioni decisive in rapporto alla classe sociale, ai gruppi etnici, ai sottosistemi culturali e microsociali. Da un punto di vista antropologico si può senz'altro dire con Lévi-Strauss che la devianza non appartiene al dominio della natura, ma a quello della cultura umana e sociale intesa in senso lato.

Nel campo della devianza criminale l'aperta dialettica tra natura e cultura, tra individuale e sociale, si è sviluppata a partire dal secolo scorso con l'affermarsi del positivismo e del determinismo naturalistico e sociale sulla precedente concezione liberale e classica che non prendeva in considerazione le cause individuali e sociali del reato, ma soltanto gli effetti giuridicamente rilevanti del crimine in quanto tale e i diritti dell'individuo di fronte alla giustizia. Cesare Beccaria era stato l'iniziatore di questa concezione, sorta contro gli abusi e le atrocità della « giustizia » medioevale, per una giustizia punitiva piú umana che, ponendo il principio di equilibrio retributivo tra reato e pena, affermava i diritti dell'individuo in rapporto ai diritti della società sull'uomo.

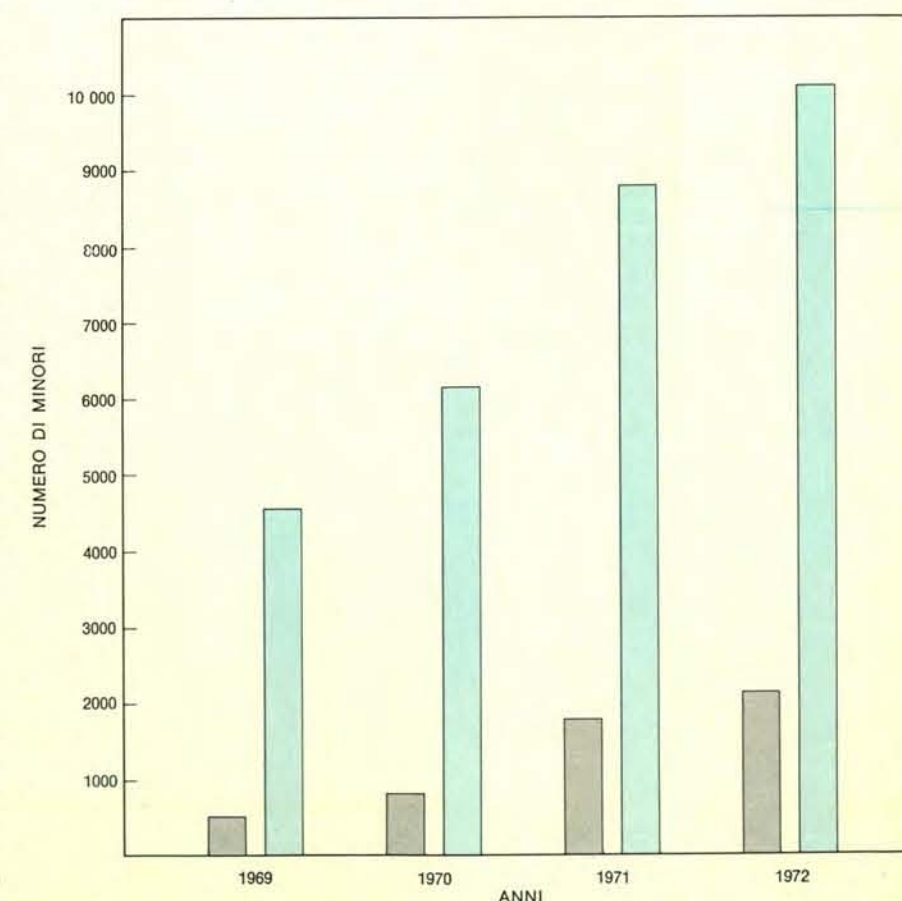
La certezza illuministica di questa concezione venne infranta dai rivolgimenti sociali del XIX secolo e dal positivismo e materialismo che presero forma in quella fase storica. Darwin inaugurava l'evoluzionismo naturalistico, gli studiosi e i ricercatori sociali del XIX secolo definivano nuovi approcci alla conoscenza del rapporto individuo-collettività in una realtà sociale specifica sul piano storico. Entrambi gli indirizzi affermavano il primato della scienza positiva sulla speculazione sistematica.

Cesare Lombroso e i suoi seguaci dell'antropologia criminale collocarono al centro dei loro studi l'uomo delinquente e la sua costituzione somatica, mentre studiosi di scienze sociali di diverso orientamento ponevano in rapporto il fenomeno della criminalità con determinate condizioni sociali e culturali. L'affermarsi di questi orientamenti deterministici ebbe una sensibile influenza sugli indirizzi giuridici e legislativi e sulle modalità esecutive della giustizia penale, sia pure in termini complessi e contradditori. Anzitutto, sul modo di considerare giuridicamente la responsabilità del criminale. Infatti, da un lato la concezione liberale si ispirava alla fede nel libero arbitrio, a una rigorosa definizione dei diritti individuali, al rifiuto di esercitare con la pena una guida morale, per cui non individualizzava il problema della responsabilità penale né quello del trattamento e del recupero, ma poneva soltanto una questione di certezza della norma e del diritto; dall'altro, la concezione positiva, poiché indagava e sosteneva le cause costituzionali e sociali della criminalità, poneva al posto del libero arbitrio il condizionamento organico e/o sociale, per cui sollevava il problema dei diversi livelli di responsabilità e, non potendo ancorare il concetto di responsabilità al singolo individuo, per l'infinita e indeterminabile varietà di condizionamenti che gli uomini subiscono, poneva i principi di responsabilità penale e legale. In sostanza, la concezione classica si era preoccupata di impedire che il potere giudiziario invadesse la sfera della libertà individuale; quella positiva tendeva e tende a tradursi in un'invasione sempre piú capillare della libertà dell'individuo, sia da parte del potere giudiziario sia da parte del potere scientifico, proprio attraverso la determinazione di diversi gradi di responsabilità, di capacità di intendere e di volere, di imputabilità, di pericolosità, attraverso varie modalità di interventi volti a modificare o ricondizionare le scelte e gli orientamenti degli individui devianti. Da qui trae origine quello che potrebbe essere definito il paradosso del positivismo, combattuto tra l'orientamento verso la cura e quello verso la difesa sociale, tra l'attenzione scientifica ai bisogni individuali e sociali di colui che viene definito criminale e l'attenzione manipolativa e repressiva alla sua pericolosità sociale, da annullare o comunque controllare. Da questo punto di vista, l'orientamento positivo si pone come un potenziale tecnico-scientifico che può essere messo al servizio della sopraffazione e del controllo sociale piú arbitrario. Non è forse un caso che le misure di sicurezza speciali per i « pericolosi sociali », che sono istituti giudiziari di chiara derivazione positiva, hanno avuto il loro massimo incremento proprio nella Germania nazista degli anni '30.

Sul versante scientifico, in questi ultimi anni i rappresentanti piú ortodossi dell'indirizzo positivo ricercano e sperimentano sostanze chimiche, metodi oggettivi e tecnico-chirurgici anche per modificare, condizionare e controllare il comportamento dei devianti: di fronte a queste tendenze e tentazioni forse Beccaria potrebbe rilevare i sintomi di un nuovo medioevo, in cui l'inquisizione, la violenza, la tortura si prospettano solo estremamente piú sofisticate e, ovviamente, sperimentalmente fondate.

Studi ed esperienze decennali hanno dimostrato che l'esigenza di rispondere ai bisogni dell'individuo deviante e quella della difesa sociale sono fra loro incompatibili, in contesti sociali nei quali i bisogni degli individui e quelli della società costituita non coincidano o tendano a coincidere in gradi e modi diversi per diverse classi di individui. Studi piú recenti, come per esempio *Lo stereotipo del criminale* di D. Chapman, hanno inoltre chiarito che il condizionamento socio-culturale non ha importanza causale solo nella genesi del crimine, ma tende ad avere un peso decisivo anche sulla selezione di coloro che vengono individuati, etichéttati, istituzionalizzati come criminali, nella ben piú vasta area di popolazione che attua comportamenti al di fuori della norma giuridica. Altre analisi hanno messo in rilievo che lo stesso ordinamento giuridico vigente in una determinata società è strutturato a funzionare in modo da tutelare gli interessi non di tutta la collettività, ma della parte che in essa occupa una posizione dominante in termini di potere e di disponibilità materiali. Ciò pone le basi di una concezione conflittuale della devianza come elemento dialettico inserito nell'ambito storico del mutamento sociale.

L'ordinamento e il funzionamento della giustizia in Italia è attualmente il risultato complesso del tentativo di fondere alcune tenaci acquisizioni della scuola classica, come la certezza del diritto, la pena retributiva, la responsabilità personale per i devianti che vengono fatti rientrare in un ambito di « normalità » giuridica, psicologica e sociale (cioè gli adulti pienamente « capaci di intendere e volere » non riconosciuti pericolosi dalla legge e/o da un punto di vista psichiatrico) con una serie di istituzioni che trovano fondamento negli indirizzi positivi, per i soggetti che vengono collocati al di fuori di quell'ambito di normalità (cioè per i minori degli anni diciotto, per gli infermi parziali e totali di mente e per i pericolosi). Per queste categorie di individui vale dunque il criterio che la società costituita si deve difendere nella misura in cui senta provenire da essi un pericolo reale o potenziale. Quindi l'adolescente o il malato mentale che commettono un reato non vengono privati della libertà personale per essere curati o rieducati, perché la privazione della libertà personale non è in alcun modo funzionale alla cura o alla rieducazione e, in ogni caso, secondo principi generali di diritto, nessuno può essere ritenuto responsabile della sua malattia, nessuno può essere costretto a curarsi contro la propria volontà e a nessuno si può imporre di accettare un beneficio, per cui « è soltanto il bisogno di difesa da una pericolosità che può giustificare la coattività della privazione della libertà personale », come afferma C. Ferrio. L'adolescente deviato e il malato mentale, nella misura in cui vengono privati coattivamente della libertà personale, sono considerati e trattati essenzialmente dal punto di vista della loro pericolosità e non in relazione ai loro bisogni.

Il settore in cui la concezione positiva ha avuto piú vasto e libero campo di applicazione è quello dei minorenni. Ha infatti svolto una funzione determinante nell'istituzione di una legislazione particolare per i minorenni, del Tribunale per i minorenni e di tutta una serie di servizi e strutture per l'osservazione della personalità, per un trattamento differenziato, per la rieducazione, per il recupero e per il reinserimento sociale. In questo settore operano magistrati e giudici privati, esperti in scienze psicopedagogiche e sociali, e un numero di operatori tecnici specializzati, come educatori, assistenti sociali, psicologi e psichiatri, di gran lunga superiore a quello dei tecnici dello stesso tipo che lavorano nel ben piú vasto settore degli istituti penitenziari per adulti.

Il grafico mostra per gli anni dal 1969 al 1972 il numero dei minori detenuti in custodia nelle carceri per adulti (*grigio*) e dei minori in custodia preventiva (*colore*).

Per una serie di ragioni anche evidenti, quello che abbiamo definito il paradosso del positivismo si presenta nel settore minorile in termini particolarmente acuti. In effetti, ciò che ha costituito la base della formazione di leggi, istituti e servizi speciali per i minorenni è stata proprio la considerazione scientifica e giuridica di questo tipo di soggetti, della loro personalità in formazione, dei loro bisogni e diritti personali in rapporto alla famiglia, alla scuola, alla formazione lavorativa, al loro processo maturativo non ancora compiuto, secondo una concezione adultocentrica della maturità, in termini di accumulazione quantitativa di capacità, conoscenze, esperienze e di integrazione nei modelli esistenziali e sociali dominanti. Ciò ha portato il legislatore a escludere del tutto la responsabilità penale, cioè l'imputabilità, per i soggetti al di sotto dei quattordici anni, e a richiedere la verifica dell'imputabilità, caso per caso, per i soggetti dai quattordici ai diciotto anni, per i quali la responsabilità penale non si presume, ma deve essere appunto dimostrata. Questa verifica deve essere fatta dal giudice che può sentire il parere di tecnici specializzati; da qui la prassi dell'osservazione scientifica della personalità dei minori. Poiché l'articolo n. 314 del codice di procedura penale italiano vieta espressamente che siano effettuate indagini scientifiche per stabilire il carattere e la personalità dell'imputato, è da presumere che la deroga ammessa dalla legge per i minorenni serva per tutelare e affermare i loro diritti e bisogni; la realtà è ben diversa e piú contraddittoria. Anzitutto, anche per i minori di quattordici anni, la non imputabilità non significa che non vi siano forme coattive di privazione della libertà personale e di segregazione repressiva e violenta. Infatti anche il non imputabile può essere riconosciuto pericoloso sociale e quindi rinchiuso nel riformatorio giudiziario a tempo giuridicamente indeterminato (nel senso che il pericoloso sociale dovrebbe essere dimesso quando venga accertata, in condizioni coatte, la cessazione della sua pericolosità); oppure può essere riconosciuto irregolare della condotta e del carattere (diagnosi di disadattamento) e ricoverato in una casa di rieducazione; infine può anche essere riconosciuto, in termini psichiatrici, pericoloso a sé e agli altri e ricoverato in ospedale psichiatrico, oppure, se ha commesso dei reati o se era già anche pericoloso sociale, nel manicomio giudiziario.

Per i ragazzi dai quattordici ai diciotto anni la verifica dell'imputabilità e l'esame della personalità significano una permanenza piú o meno lunga nella custodia preventiva dell'istituto di osservazione, che è di fatto una struttura carceraria sotto ogni profilo. Sul problema e le modalità dell'accertamento tecnico dell'imputabilità del minore dai quattordici ai diciotto anni non vi è consenso reale né fra gli studiosi e gli specialisti di scienze umane (psichiatri, psicologi, criminologi, ecc.) né fra i giuristi e i giudici. Secondo la legge vi è imputabilità se vi è capacità di intendere e di volere. Ma questa, giuridicamente, viene intesa almeno in due sensi fondamentali: per differenziare i malati di mente dai sani e per differenziare gli adulti dai minori sul piano della maturità. L'imputabilità dovrebbe quindi coincidere con la piena salute mentale e con la maturità raggiunta. Ma le cose non sono cosí semplici: il confine tra salute e malattia mentale è oggi quanto mai incerto, indeterminato, dibattuto; ancora piú complesso è stabilire criteri esenti da critiche per differenziare la maturità dall'immaturità; le cose si complicano ulteriormente per i rapporti che vengono a porsi tra salute mentale e maturità. Il problema si pone concretamente e in maniera particolarmente drammatica proprio per i soggetti dai quattordici ai diciotto anni per i quali la legge sembra non presumere nulla, né la maturità né l'immaturità, tanto è vero che impone al giudice di svolgere speciali accertamenti in tal senso.

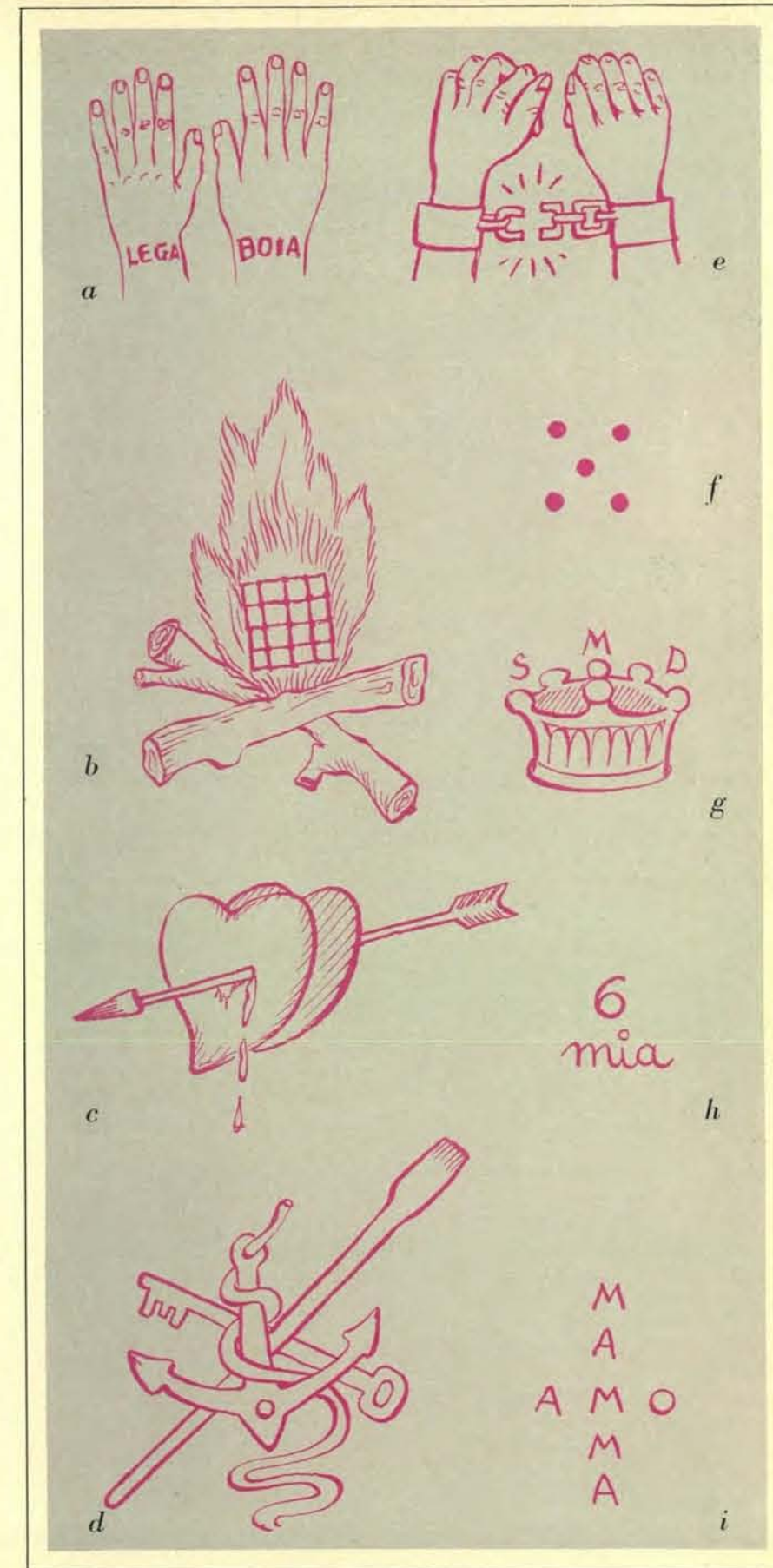
Il potere che ha il magistrato in quello che potrebbe essere definito una sorta di limbo della maturità è praticamente illimitato: egli decide caso per caso il significato e il valore delle azioni penalmente rilevanti di un individuo, nel contesto della propria personalità. In nessun altro caso, al di fuori di quello della malattia mentale, una persona ha su un'altra altrettanto potere istituzionalmente riconosciuto, al punto da attribuire o destituire di senso le azioni del soggetto-oggetto di fronte a se stesso, alla propria coscienza. Per questo, probabilmente, gli adolescenti trasferiti negli istituti di osservazione non sentono affatto, nella maggioranza, l'attribuzione della non imputabilità per immaturità come un beneficio, ma come un conflitto che si trasforma spesso in un chiaro rifiuto nella misura in cui la vivono come manipolazione spersonalizzante, perfino psicotizzante, in quanto tendente a confondere la coscienza del loro rapporto con la realtà.

Per quanto riguarda i tecnici dell'osservazione che operano nei servizi minorili e che forniscono al giudice il loro parere, la loro responsabilità non è minore proprio perché, nel quadro giuridico esistente, propongono delle diagnosi di immaturità che sono completamente arbitrarie sul piano scientifico; sono cioè diagnosi che esprimono soltanto una particolare ideologia tecnica e giuridica della maturità e della immaturità. Oltre alla difficoltà scientifica di determinare l'immaturità in relazione alla fase evolutiva dell'adolescente e in relazione a eventuali o supposti «blocchi» nello sviluppo psicosociale del minore, gli stessi criteri in larga misura seguiti per valutare la maturità di un minore rinviano essenzialmente alla sua capacità ed efficienza intellettiva e a un'ipotetica maturità affettiva e sociale; il che significa che viene considerato maturo chi è capace di autodeterminarsi con coscienza e volontà libere. Ma questo risulta essere un grossolano paradosso se si tiene conto che l'adolescente dai quattordici ai diciotto anni non può giuridicamente autoderminarsi con coscienza e volontà libere, cioè non può fare delle scelte libere, essendo sottoposto alla patria potestà e non essendo riconosciuto idoneo all'esercizio dei propri diritti se non a ventun anni.

Inoltre, gli strumenti che vengono utilizzati per riscontrare la capacità intellettiva, la maturità affettiva e sociale sono ancora prevalentemente costituiti dai test e dal colloquio clinico effettuati in condizioni coattive. Sugli abusi e l'insostenibilità scientifica dei reattivi oggi tendono a concordare settori sempre piú larghi di studiosi di scienze umane; quanto alla stessa possibilità di osservare scientificamente la personalità di un giovane in una condizione carceraria è stato giustamente rilevato che è come per un etologo studiare il comportamento degli animali in un giardino zoologico. Sembra esemplare questa testimonianza di Claudio, un ragazzo internato in un istituto di osservazione, riportata nella ricerca di Giovanni Senzani: «Quindi con la piena fiducia mi sono recato a questo colloquio con piena disponibilità, piú apertamente possibile, ma quando entrate in quella stanza dove trovate questa persona seduta dietro un scrivania che con aria fredda, con sorrisi falsi vi pone domande che tendono a spersonalizzarvi, con domande che feriscono il vostro orgoglio, che scrutano in voi alla ricerca di anomalie strane, di tare o squilibri che eventualmente avete, vi viene voglia di dire (a questa persona) di farsi assumere "nella protezione animali". Ed allora la sfiducia diventa completa e siccome non è mai iniziato non esisterà mai un dialogo sincero, sarà tutto basato sull'equivoco». Piú avanti Claudio aggiunge: «Come si può pretendere da un ragazzo che non abbia in odio la società, in odio ogni persona che la rappresenta? Prima di penetrare nella vita di un ragazzo internato è meglio sapere dove viene rinchiuso».

Psicopatologia e disadattamento minorile

L'istituto di rieducazione fonda la sua ragion d'essere su un postulato di ordine clinico-nosografico che risale alla sistemazione della patologia psichiatrica dovuta soprattutto a Kraepelin e Schneider. Il modello clinico-nosografico (che si basa su un processo di descrizione dei sintomi al quale fa seguito una classificazione per ordine, genere e specie) si rifà direttamente al modello naturalistico di interpretazione e classificazione dei dati adottato, per esempio, in botanica e zoologia, nel quale l'opportunità di classificare il materiale risponde a un'esigenza di ordine conoscitivo. Tale modello è stato successivamente trasferito nel campo del corpo (della medicina fisiologica e patologica) e in quello della mente, secondo un procedimento che, come ha ben chiarito la metodologia scientifica piú avanzata, trascura le differenze e le specificità di contenuto a vantaggio delle analogie formali in vista della creazione di un sistema esplicativo universale. «Mediante il metodo nosografico – scrive J. Hochmann – lo psichiatra risponde insomma al quesito che gli viene posto dalla società: "Che cosa ha?". Egli provvede il malato di un attributo, la malattia, cioè una cosa, una sostanza atta a essere obiettivata, analizzata, etichettata e classificata. Ogni diagnosi introduce il malato in un sistema logico preesistente, fatto di specie, generi, ordini, classi e suddivisioni, alle quali occorre sottomettersi.»

Il «qualcosa» che il ragazzo disadattato (rispetto ai valori e alla organizzazione della società attuale) ha, corrisponde, nella terminologia nosografica classica, a un'entità definita concettualmente con il termine di psicopatico. La personalità psicopatica o, per meglio dire, sociopatica (giacché il primo termine è ormai caduto in disuso in quanto ancorato a una concezione tipicamente ottocentesca definita terminologicamente da Prichard nel 1835 come follia morale) si caratterizzerebbe essenzialmente per i seguenti aspetti: condotta antisociale di tipo ripetitivo con assenza di senso di colpa, di rimorso, di ansia e di capacità di critica nei confronti del proprio comportamento, incapacità ad accettare le critiche altrui e a ristrutturare il proprio comportamento in seguito a esperienze frustranti o punitive. Sul versante classificatorio la sociopatia non rientra tra le nevrosi (dalle quali si distingue per

Alcuni dei tatuaggi più comuni che i ragazzi dai 14 ai 18 anni si praticano durante la custodia preventiva. Il fuoco rappresenta il carcere, cioè il simbolo dei morti viventi, mentre i cinque punti rappresentano le mura del carcere con il detenuto al centro. Gli altri simboli hanno evidente riferimento amoroso o sessuale.

	1969	1970	1971	1972
CUSTODIA PREVENTIVA	4538	6162	8806	10086
CASA DI RIEDUCAZIONE	1782	1691	1465	
PRIGIONE-SCUOLA E RIFORMATORIO GIUDIZIARIO	126	117	205	
TOTALE	6446	7970	10476	

Numero di minori nelle custodie preventive, nelle case di rieducazione, nelle prigioni-scuola e nei riformatori giudiziari, negli anni dal 1969 al 1972 (solo custodie preventive).

la mancanza di ansia) né tra le psicosi in quanto la percezione della realtà non è disturbata, almeno nel senso piú corrente del termine. Si pone invece in una zona intermedia assimilandosi al filone (almeno nella maggior parte delle classificazioni) dei disturbi del carattere di cui quindi condivide le caratteristiche di costituzionalità e irreversibilità.

Ci sembra che sia questo il punto in cui, a livello medico-psichiatrico, si innesta l'esigenza di prevenire la strutturazione in senso antisociale della personalità, intervenendo il piú precocemente possibile rispetto alla comparsa dei primi sintomi di disadattamento, nell'epoca in cui il ragazzo o adolescente che sia, viene unanimemente riconosciuto e definito « in età evolutiva »: ciò significa che la società, attraverso i suoi organismi istituzionali (servizio sociale, tribunale per i minorenni, casa di rieducazione), cerca di intervenire con misure ritenute fino al giorno d'oggi pressoché legittime e adeguate, nel processo di formazione della personalità del ragazzo, cercando di fornirgli stimolazioni positive e modelli di identificazione alternativi, ponendosi quindi in un atteggiamento che potremmo definire, con molta approssimazione, di tipo preventivo. Questo intervento viene delegato, nella maggior parte dei casi, alla casa di rieducazione. Possiamo quindi già formulare una prima ipotesi: esiste una continuità sia formale sia operativa tra una teoria psichiatrico-psicologica sul disadattamento sociale e l'intervento terapeutico che la società e le istituzioni del Ministero di grazia e giustizia propongono, nel senso che la prima fornisce la giustificazione teorica e il modello operativo alla seconda; ovvero, articolando il discorso in senso piú preciso e critico: a un'analisi riduttiva del fenomeno del disadattamento, inquadrato nell'ambito di una patologia individuale, corrisponde un trattamento settorializzato, centrato sull'individuo, in un contesto (casa di rieducazione) separato dalla famiglia, dall'abiente relazionale di vita e di attività dei ragazzi. Le conseguenze di questo tipo di intervento saranno esaminate piú avanti.

Conviene adesso analizzare quelli che sono gli scopi istituzionali di una casa di rieducazione citando alcuni articoli del decreto (del 1939) che le istituisce. Articolo 1: Le case di rieducazione per minorenni sono destinate ai minori che per abitudini contratte o in dipendenza dello stato di abbandono in cui si trovano danno manifeste prove di traviamento ed appaiono bisognosi di correzione morale. Articolo 5: La rieducazione deve essere indirizzata a conseguire l'armonico sviluppo della personalità fisica, psichica e morale del minorenne e a suscitare in lui il senso della responsabilità dei suoi atti e quello dei doveri verso la società. Articolo 7: Mezzi rieducativi sono la scuola, il lavoro e l'istruzione religiosa. Concorrono altresí alla rieducazione gli spettacoli teatrali e cinematografici, le radioaudizioni, le attività sportive e ogni altro mezzo rieducativo e culturale...

Da questi articoli risulta abbastanza chiaramente come la casa di rieducazione si configuri essenzialmente su un piano custodialistico all'interno del quale il minore dovrebbe acquisire un senso di responsabilità sociale, concepito come diretta conseguenza di un intervento pedagogico e terapeutico sulla personalità. Vedremo come questo fine si riveli nella maggior parte dei casi un'illusione. Il fine precipuo che si propone la casa di rieducazione è quello della socializzazione che deve avvenire attraverso l'apprendimento scolastico, l'apprendistato professionale e varie attività ricreative e sportive, in modo da favorire un futuro reinserimento del ragazzo in un « circuito normale ». Il sostegno affettivo e la guida pedagogica del minore vengono affidati alla figura dell'educatore il quale deve costituirsi nei confronti del ragazzo come modello di identificazione positivo e sostitutivo della figura paterna in questo processo ristrutturante della personalità. Infatti la concezione psicopatologica che sta alla base della riforma dei servizi di rieducazione per i minorenni e che si è espressa con la legge 25 luglio 1956, n. 888 (alla quale ha fatto seguito una apertura delle case di rieducazione fino ad allora chiuse) è impostata su un modello psicodinamico e relazionale. Ciò significa che il fenomeno della delinquenza minorile non viene piú inquadrato in un contesto punitivo tendente prevalentemente a salvaguardare la società da comportamenti antagonisti, ma assume la connotazione di un disturbo psicologico non irreversibile che va quindi trattato non con tecniche correttive, ma terapeutiche e riabilitanti. Infatti in questa nuova formulazione legislativa vengono, per esempio, evitati quei giudizi di valore sulla personalità del disattatato che si esprimevano come « traviamento » e « bisogno di correzione morale ».

Le teorie psicopatologiche piú accreditate e che hanno ricevuto una piú ampia verifica sul piano clinico-statistico sono quelle che ipotizzano: 1) un disturbo a livello della strutturazione del Super-Io e del rapporto di identificazione del soggetto con la figura paterna; 2) un disturbo a livello della dinamica globale dei rapporti di interazione della famiglia. È su questa concezione, dicevamo, che è basata la legge 888 e il funzionamento attuale di una casa di rieducazione: si tratterebbe, in sostanza, di sopperire alla mancanza o alla inadeguatezza di una figura paterna, intesa come modello sul quale il ragazzo possa strutturare la propria personalità e il mondo dei valori e delle norme, in modo da consentirgli un inserimento nella società, attraverso il sostegno e l'appoggio che l'educatore e il gruppo-famiglia offrono in tal senso. Oppure, ove sia il caso, di sostituire a rapporti familiari patogeni (che molto spesso tendono a fare del ragazzo disadattato il capro espiatorio di una intera situazione familiare disturbata e contradditoria) una struttura interattiva (il gruppo-famiglia costituito da circa otto ragazzi con un educatore) che funzioni come sostegno e rielaborazione del vissuto familiare.

Nel corso di questi ultimi anni, però, l'apertura delle case di rieducazione si è dimostrata una soluzione per molti versi ambigua e insoddisfacente al problema dell'alternativa rieducazione o punizione. Lo dimostrano, tra l'altro, le statistiche ufficiali riguardanti il numero delle denunce, delle presenze nel settore amministrativo e in quello penale. Il numero dei ragazzi ospitati in casa di rieducazione è andato progres-

sivamente diminuendo mentre si è elevata l'affluenza nella sezione penale. Lo dimostrano anche e soprattutto i discorsi e le richieste che i ragazzi delle case di rieducazione continuamente pongono. Non riescono infatti a concepire una misura privativa della libertà finalizzata a un trattamento che, pur se liberale e non piú repressivo, essi non accettano, in quanto implica una etichetta di diversità che implicitamente pone in dubbio il loro equilibrio psicologico e si configura come una minaccia per la loro personalità e per il loro senso di identità. In breve, sentono tutto il peso e l'angoscia (reale e adeguatamente motivata) di una attribuzione di malattia che di fatto risulta invalidante ed emarginante sul piano dell'inserimento sociale. « In sedute di gruppo condotte con diversi gruppi di ragazzi detenuti in una prigione-scuola e giunte a un notevole livello di profondità, o meglio di sincerità, è costantemente emerso che uno dei motivi per cui è preferibile la condizione giuridica di detenuto a quella di internato in un riformatorio giudiziario è che nel primo caso è riconosciuta la salute e maturità psichica del recluso. In definitiva il dover scontare una pena dà una dignità di sano, adulto e cittadino ("quando ho pagato il mio debito, sono a posto con tutti") che ovviamente non dà l'essere giudicato passibile di cura o di rieducazione, e la cui funzione di sostegno dell'autostima non è stata debitamente valutata. » (M.W. Battacchi, *Delinquenza minorile, psicologia e istituzioni totali*).

Una cospicua percentuale di ragazzi assegnati alla casa di rieducazione (purtroppo non quantificabile sul piano statistico) si allontana dall'istituto e fa ritorno all'ambiente di provenienza, salvo poi essere ristretta, nella maggior parte dei casi, in custodia preventiva. La situazione di *impasse* è evidenziata dall'insoddisfazione di tutte le persone e dei relativi ruoli coinvolti nell'istituzione: dei ragazzi si è detto (forse bisogna aggiungere che di essi rimangono in istituto solo quelli che sono stati addestrati per lungo tempo, attraverso brefotrofi e istituti assistenziali per orfani, a concepire la loro vita in una dimensione simbiotica con la realtà istituzionale, oppure i deboli mentali per i quali il disadattamento non riveste un significato antisociale); gli educatori lamentano che il loro ruolo è estremamente ambiguo e disorientante in quanto se, da una parte, devono impostare con i ragazzi un rapporto di affetto, fiducia, comprensione, dall'altra conservano tuttora una funzione custodialistica e repressiva che impedisce, di fatto, la realizzazione di questo rapporto (il regolamento, infatti, prevede ancora al giorno d'oggi che l'educatore di gruppo venga ritenuto responsabile della fuga di un ragazzo a lui assegnato, e questo in un istituto in cui cancelli, porte e finestre sono sempre aperti). D'altra parte ritengono che un'opera di rieducazione sia impossibile con un ragazzo che continuamente fugge o che addirittura non è quasi mai presente.

Gli istruttori delle attività di apprendistato lavorativo, gli insegnanti delle scuole, gli animatori delle attività ricreative lamentano anch'essi una scarsa partecipazione e uno scarso impegno da parte dei ragazzi e un senso di frustrazione derivante sia da una mancanza di diretto collegamento e finalizzazione di queste attività con il futuro inserimento del ragazzo nell'ambiente extraistituzionale sia degli scarsi risultati che riescono a ottenere per motivi inerenti alla stessa organizzazione della struttura e al fatto che si tratta di attività libere da svolgere in un contesto non libero in quanto non scelto.

La crisi in cui si dibatte la casa di rieducazione (crisi avvertita anche a livello ufficiale e ministeriale) si configura non solo in relazione alla sua organizzazione istituzionale, ma anche e soprattutto nei riguardi dell'organizzazione globale dell'assistenza all'infanzia disadattata e della teoria psicologica e pedagogica che la informa. A noi sembra che le ragioni di questo fallimento siano pluarideterminate: sarebbe semplicistico additare nell'impreparazione di molti educatori, nella disfunzionalità dei corsi di apprendistato lavorativo o nell'insufficienza sia numerica sia organizzativa del servizio sociale le cause di questo fallimento. È anche vero, però, che questa crisi rivela, nel campo piú strettamente psicopedagogico, una inadeguatezza dei modelli di interpretazione del disadattamento e della devianza, anche di quei modelli psicodinamici che, pure, si sono dimostrati liberatori nei confronti di una concezione punitiva e correttiva del disadattamento. È un fatto che la psicologia, al giorno d'oggi, si dimostra impotente nei confronti del fenomeno della devianza e deve ricorrere, almeno in via di principio, alla sociologia. L'analisi condotta da Chapman sullo stereotipo del criminale e le varie interpretazioni della sociologia anglosassone sulla devianza in generale e sulla malattia mentale in particolare, riscuotono oggi un largo interesse e un vasto consenso proprio perché, secondo noi, riempiono oggettivamente un vuoto teorico. Dimostrano anche che a partire dal soggetto, ed esclusivamente dal soggetto (secondo il metodo tradizionale della psicologia e della psicodinamica), non si può costruire un modello di interpretazione della personalità e del comportamento che resista alla critica dei fatti.

Conseguenze psicosociali dell'istituzionalizzazione

Nonostante sia acquisito che i comportamenti devianti giovanili rappresentano il sintomo della negazione dei loro bisogni e dei loro diritti, la forma dominante di intervento sociale in questo campo in Italia è l'istituzionalizzazione dei giovani devianti. Dennis Chapman scrive che il carcere è l'istituzione umana piú appariscente che, pur essendosi sviluppata storicamente « quasi per caso » e sebbene sottoposta a continue modifiche, si propone quasi costantemente in tutte le culture attuali. L'analisi sociologica dell'istituzione carceraria nella nostra cultura ha messo in evidenza che essa esprime funzioni quali quelle della « custodia », dell'« ordine interno », dell'« autoconservazione », della « pena » e della « riabilitazione ». Questo dimostra – come dice Chapman – « l'esistenza di una incompatibilità tra le molte funzioni di un carcere e la priorità delle funzioni di controllo che limitano proporzionalmente la capacità del detenuto di condurre nuovamente una vita normale all'esterno ». Infatti, è noto che a un maggior grado di adattamento alla vita della prigione – che viene richiesto e imposto a livello istituzionale – corrisponde un maggior disadattamento alla vita della società esterna, poiché i meccanismi di condizionamento carcerario riducono il detenuto a uno stadio di dipendenza pressoché infantile. Chapman sostiene che « la prigione crea il criminale sia sotto il profilo sociale sia da un punto di vista psicologico: infatti sviluppa e proietta effetti criminogenici a livello sociale, produce uomini e donne adatti alla vita di una società chiusa cioè carcerizzati », provoca nevrosi istituzionale, desocializzazione, deterioramento della personalità. Questi fenomeni sono stati riscontrati anche nei prigionieri di guerra (per i quali certo non si può invocare l'alibi della personalità dissociale o criminale) che hanno descritto la loro esperienza in termini di decadimento della persona, inerzia mentale, incapacità a concentrarsi, incapacità di provvedere a se stessi, vita allo stato organico. Chapman conclude la sua analisi funzionale osservando che « la prigione produceva la tipologia del criminale, la scienza la identificava col pallore del suo volto e il pubblico poteva cosí riconoscerla: l'intero sistema era logico, inattaccabile e socialmente funzionale ».

Questi meccanismi ed effetti hanno un peso determinante in particolare sulla personalità in formazione dell'adolescente e sul suo destino sociale. La piú recente letteratura psicosociologica e pedagogica in questo campo ha messo in evidenza come l'istituzione chiusa induca, tra l'altro, una « spoliazione dei ruoli » dell'individuo, una « esposizione contaminante » e una « stigmatizzazione » (Goffman), e una attribuzione di « identità negativa » (Erikson). Erikson in particolare ha messo in evidenza che gli adolescenti in fase di crisi evolutiva della propria identità personale e sociale trovano nell'istituto una risposta chiara, per cui interiorizzano l'identità istituzionale che è appunto un'identità regressiva e delinquenziale. La percezione dell'istituto e degli altri ragazzi induce il minore a pensare a se stesso come a un delinquente e a organizzare il suo comportamento di conseguenza. Questi potrebbe essere definito il ruolo di specchio di identità che l'istituto svolge nei confronti degli adolescenti che vi entrano.

Anche una recente ricerca dello psichiatra Luigi Cancrini (*Esperienze di di una ricerca sulla tossicomania giovanile*) sulle tossicomanie giovanili in Italia ha confermato che l'esperienza delle case di rieducazione è una tappa decisiva nella carriera del deviante. Sulla base di questa indagine e delle osservazioni di Erikson e di Barocas, Cancrini interpreta « il disadattamento come il risultato di una serie di misure destinate al controllo della devianza da parte di una società che difende le sue contraddizioni proprio escludendo colui che, per ragioni obbiettive o subbiettive, potrebbe essere in grado di metterle in discussione o, piú modestamente, di renderle troppo evidenti e sgradevoli ». In questo quadro istituzionale e con il tipo di rapporto che ne deriva tra il ragazzo e l'istituzione, l'azione educativa e terapeutica ha effetti soltanto in senso manipolante, di strumentalizzazione reciproca, di sovradeterminazione e complicazione delle problematiche personali e socioambientali del giovane internato, soprattutto per la carenza di un chiaro orientamento operativo verso l'esterno dell'istituzione, verso la dimensione relazionale e sociale dei bisogni e dei diritti del ragazzo.

Tra gli altri, in Italia, P. Bertolini e M.W. Battacchi hanno dimostrato, con la loro esperienza e le riflessioni teoriche su tale esperienza, le contraddizioni insolubili in cui si dibatte l'intervento del tecnico pedagogista e psicologo all'interno dell'istituzione totale minorile. Oltre tutto, dopo le acquisizioni della moderna psichiatria sociale, della psicoterapia istituzionale, e dopo le esperienze e le conoscenze diffuse da Basaglia e dagli altri psichiatri che hanno istituito la comunità terapeutica a Gorizia, ad Arezzo e a Trieste si è consolidata ed è stata verificata la convinzione che l'intervento educativo e terapeutico non è scindibile dal contesto istituzionale e sociale in cui avviene, e che anzi il cambiamento del contesto (istituzione) nel senso di una liberazione a tutti i livelli del contesto e dal contesto può rappresentare, se avviene con la partecipazione reale di tutti i ruoli e di tutte le componenti, uno strumento fondamentale anche di liberazione personale in senso educativo e terapeutico.

La fotografia mostra alcuni tatuaggi sull'avambraccio di un detenuto minore.

Questa visione critica del settore minorile non significa che non vi siano tensioni ed esperienze, sia pure limitate, che premono in senso progressivo e alternativo. Tuttavia, sebbene in questo settore la dialettica tra affermazione e repressione sia aperta e rappresenti per i tecnici una verifica per chiarire l'ambivalenza del loro ruolo istituzionale, nel complesso, la funzione settoriale orientata all'istituzionalizzazione è ancora predominante. Un indice molto espressivo può essere rilevato nelle tabelle e nei grafici riprodotti a parte, che mettono in luce la tendenza delle varie forme di istituzionalizzazione esistenti nel settore minorile della giustizia, e cioè: un forte aumento del numero di minori in detenzione preventiva (piú del 120% dal '69 al '72; una relativa graduale diminuizione degli ingressi in casa di rieducazione (circa

il 20% in meno dal '69 al '71); una tendenza all'aumento delle detenzioni nelle prigioni-scuola e nei riformatori giudiziari (circa l'80% in piú dal '69 al '71) (*si veda la tabella a pagina 136*); una decisa tendenza della giustizia all'aumento globale dell'istituzionalizzazione dei minori, considerando complessivamente le varie forme di intervento; una tendenza eccezionalmente elevata (circa il 300% in piú dal '69 al '72) del numero dei minori in custodia nelle carceri per adulti (*si veda il grafico a pagina 133*).

Esperienze a livello internazionale

Ci sembra che possa essere interessante, a questo punto, verificare le esperienze piú significative e avanzate che sono attualmente in corso a livello internazionale. Nei paesi di cultura anglosassone uno degli istituti giuridici piú significativi è costituito dalla *probation* o prova di riabilitazione: quando il tribunale ritenga che l'imputato possa essere recuperabile sul piano dell'integrazione sociale, sospende la sentenza a patto che il soggetto accetti di attenersi a delle regole. Si tratta di una misura assistenziale e non punitiva, in quanto, a differenza della sospensione condizionale della pena, presuppone che non sia stata applicata nessuna condanna, ma che, al contrario, il giudice abbia deciso di sospendere qualsiasi giudizio. La prova di riabilitazione consiste, in un certo senso, in una specie di compromesso tra il colpevole e il tribunale per il quale mentre il tribunale si astiene dalla punizione, il giovane si astiene dal commettere altri reati e si impegna a seguire un certo tipo di trattamento. Tutto il sistema di rieducazione inglese è accentrato sostanzialmente sul concetto di assistenza e di prevenzione rimandando il momento punitivo alle situazioni che si siano rivelate particolarmente difficili.

Negli Stati Uniti, invece, l'elemento piú caratteristico dell'intervento sui giovani disadattati è costituito dal cosiddetto *group counselling* che si svolge durante trattamenti istituzionali che vengono sempre raccomandati di breve durata. Il metodo, che brevemente descriveremo, venne prima sperimentato in un centro residenziale del New Jersey (Highfields) e quindi applicato in altre situazioni. Il *group counselling* va nettamente distinto dalla psicoterapia di gruppo in quanto non ne condivide né gli scopi né gli strumenti e d'altra parte non presuppone che l'utente sia affetto da disturbi mentali. Rientra invece nella categoria piú vasta delle dinamiche di gruppo impostate su concezioni socio-psicologiche e prevede delle libere discussioni tra un numero ristretto di detenuti in presenza di un *trainer* qualificato e specializzato, il cui compito consiste nell'analizzare l'atteggiamento interpersonale dei singoli detenuti durante la discussione mettendone in luce le varie caratteristiche e gli spunti antisociali. Tutto ciò avviene sul piano della coscienza senza che sia messa in discussione o ipotizzata alcuna motivazione inconscia in quanto ciò complicherebbe e svierebbe lo scopo del gruppo di discussione che è quello di confrontare il soggetto con la propria realtà attuale di reazione interpersonale. Anche se questo metodo ha conseguito dei risultati interessanti bisogna tuttavia sottolineare che, anzitutto, si configura in una dimensione estremamente ambigua, in quanto pretende di determinare una funzione dinamica e terapeutica liberante in un contesto coercitivo e repressivo; in secondo luogo, queste tecniche di gruppo vengono esercitate da ruoli istituzionali che inevitabilmente sono portatori di valori che fanno parte della cultura che il ragazzo ha messo in discussione con il suo comportamento e con il suo stile di vita.

I sistemi di rieducazione attualmente in vigore in Belgio e Svezia si distinguono per una particolare accentuazione che viene posta, già a livello giuridico-istituzionale, sul momento della prevenzione generale e della protezione sociale per i minori in difficoltà. In Belgio opera il comitato per la protezione sociale del minore che si preoccupa di adottare misure di prevenzione ed educazione dopo aver analizzato le varie situazioni dei ragazzi in difficoltà sia da un punto di vista sociale sia psicologico. Il tribunale per i minorenni può affidare il ragazzo a un rappresentante del comitato, a un centro di igiene mentale, a una persona o a una famiglia, può prescrivere l'obbligo di frequenza scolastica o inserirlo in un istituto dello stato. È interessante constatare come nell'ordinamento belga il tribunale possa prescrivere, come misura di rieducazione, per esempio, l'inserimento del minore nella scuola, ove lo ritenga opportuno. Ciò si configura, a nostro avviso, come un capovolgimento di principio che appare estremamente interessante: cioè il tribunale non parte da un concetto meccanicamente difensivo della società, ma si pone in una prospettiva che abbraccia anche e soprattutto i diritti del minore, tra cui il diritto allo studio è fondamentale per la possibilità reale di inserimento in una dimensione sociale. Altre due misure che appaiono interessanti sono quelle che, pur intervenendo nella libertà personale del soggetto, ne evitano, almeno nei limiti del possibile, l'effetto di emarginazione e di esclusione da una parte e l'interruzione delle normali attività di studio e di lavoro dall'altra. Quando le pene da scontare siano brevi, infatti il ragazzo può essere autorizzato: 1) a trascorrere in istituto solo il fine settimana; 2) a continuare la propria vita normale di studio o di lavoro rientrando, però, alla fine di queste attività ogni giorno in istituto. Ciò garantisce la possibilità di un intervento rieducativo al di dentro dell'istituto che non sia puramente illusorio, in quanto ogni ragazzo, posto in una situazione di distacco dal reale, quale è quella che si verifica normalmente nel caso della tradizionale istituzionalizzazione, pone in atto dei meccanismi di difesa che vanno considerati del tutto normali e adeguati alla minaccia che viene posta in questo modo alla sua personalità e che contribuiscono però a rafforzare quelle caratteristiche della personalità che la psichiatria classica definisce con il termine di psicopatia.

L'ordinamento svedese appare attualmente uno dei piú avanzati: esso è articolato a livello comunale (servizio per la protezione del minore che si occupa della prevenzione generale e del trattamento dei singoli casi) e a livello circoscrizionale o distrettuale (che organizza e gestisce diversi tipi di case per ragazzi sia di soggiorno sia di vacanza, giardini di infanzia, ecc.). Si legge in *Delinquenza minorile e disadattamento. Orientamenti e profili legislativi*, del Servizio studi del Senato della Repubblica: « Nel concetto di prevenzione generale si ricomprendono l'obbligo di assicurare condizioni di vita soddisfacenti a tutti i minori della circoscrizione comunale, e in particolare a coloro che sono colpiti da menomazioni fisiche, mentali o di ordine sociale, l'organizzazione delle attività ricreative per i ragazzi, l'informazione del pubblico sulle questioni relative alla protezione della gioventú ».

Il momento preventivo generale e assistenziale viene privilegiato sia sul piano materiale-economico sia su quello assistenziale-psicologico, e soltanto per i minori dai diciotto ai ventun anni che abbiano commesso dei reati e per i quali gli interventi assistenziali siano falliti, è prevista la misura dell'istituto di rieducazione. In ogni caso il minore vede particolarmente tutelati i propri diritti e le proprie garanzie di difesa e di appello contro questi provvedimenti privativi della libertà presi nei suoi confronti. Nell'ordinamento svedese appare chiaro come il momento preventivo venga inteso in senso promozionale, offrendo cioè al minore tutte le possibilità e opportunità di inserimento sociale

che può non avere avuto. Anche all'interno delle prigioni-scuola il trattamento è, nei limiti del possibile, di tipo promozionale: la funzione dell'assistente sociale e dello psicologo consiste non nel formulare una diagnosi di ordine eziopatogenetico (come avviene di fatto attualmente in Italia), ma una diagnosi descrittivo-prospettica della personalità, orientata a mettere in luce quelle che sono le capacità, le inclinazioni e i desideri del ragazzo e tale che possa facilitare un suo inserimento lavorativo nel contesto sociale. A questo fine l'istituto è in contatto diretto con l'ufficio di collocamento in modo da poter assicurare al giovane che esce dall'istituto un lavoro. I risultati che si sono conseguiti con questo metodo si sono dimostrati per molti aspetti incoraggianti. Particolarmente importante da questo punto di vista, oltre l'impostazione generale preventiva, sembra essersi dimostrato il principio delle competenze decentrate ai comuni e alle circoscrizioni dei problemi del disadattamento.

Un intervento terapeutico, che ci sembra molto interessante e stimolante proprio nella misura in cui tende a evitare quelle situazioni di esclusione e di stigmatizzazione del sintomo che sono alla base di un processo di identificazione negativa col ruolo del disadattato, è quello messo in atto in Francia a opera di un gruppo di psicoanalisti che fa capo alla scuola di Jacques Lacan. Si tratta di un intervento a carattere sperimentale, che si colloca al di fuori delle strutture dei servizi di rieducazione del ministero e che ha scelto questa dimensione extraistituzionale in quanto tende a porsi in una situazione critica e in una prospettiva alternativa nei confronti della repressività e della burocratizzazione delle strutture amministrative e giudiziarie le quali, per la loro rigidità impediscono un reale rapporto terapeutico e socializzante. « *Le paradoxe de Bonneuil est qu'on n'y fait pas de psychanalyse (cela va de pair avec un refus de l'institution): mais tout ce qui s'y fait est fondé rigoureusement sur la psychanalyse – celle-ci ne venant pas comme une technique d'appoint mais bien comme subversion d'un savoir et d'une pratique.* » (F. Mannoni, *Éducation impossible*). Lo scopo che si cerca di attuare a Bonneuil (sobborgo di Parigi dove ha sede questo « luogo di cure ») è quello di impedire alla malattia, al disadattamento di istituzionalizzarsi (cioè di cronicizzarsi al punto da divenire un ruolo specifico) e contemporaneamente di costituire un atto di accusa contro le istituzioni ufficiali della assistenza pubblica, le quali corrono il rischio di costituirsi come dei monopoli educativi in cui i bisogni reali dei minori vengono persi di vista a vantaggio di una norma astratta e di una difesa sociale che soffoca qualsiasi possibilità di dialettica. La scuola di Bonneuil si fonda sul principio di derivazione psicoanalitica, cioè che un ragazzo, posto in una istituzione, sviluppa dei meccanismi di adattamento al sintomo e alla percezione che il gruppo dei coetanei e degli educatori ha di lui, in una reciprocità di proiezioni che si risolve generalmente in una stereotipia comportamentale la quale fissa il ragazzo proprio in quegli atteggiamenti che l'istituzione intendeva risolvere. Il regime assembleare ha lo scopo di mettere in discussione e di dialettizzare a livello di tutta la comunità questa contraddizione: infatti i ragazzi di Bonneuil, una volta entrati non « appartengono » all'istituzione, ma sono stimolati a concepirla come un « luogo di passaggio » aperto a diverse possibilità: soggiorni di apprendistato lavorativo, soggiorni presso fattorie agricole o in luoghi di montagna lontani dai centri abitati, dove mancano o sono molto diluite le possibilità di mettere in atto dei comportamenti antisociali. Questi soggiorni hanno in sé il duplice scopo di costituire per il ragazzo una possibilità di sfuggire alla fissazione in un determinato atteggiamento comportamentale e alla passivizzazione indotta dal contesto istituzionale, e per quest'ultimo di rielaborare, durante il momento assembleare, i vissuti e i sentimenti che l'assenza di un determinato soggetto provoca in coloro che restano, facendo prendere coscienza al gruppo della strumentalizzazione che esso ordinariamente opera nei confronti di un comportamento, per esempio, omosessuale. La pratica della rielaborazione a livello assembleare dei « fantasmi » che l'assenza di un membro del gruppo comporta, si basa su un concetto di derivazione psicoanalitica descritto da Freud in seguito all'osservazione, in un bambino, del gioco del « Fort-da » per la cui analisi approfondita si rimanda al libro della Mannoni. Qui basti dire che si tratta di una dialettica della presenza-assenza dell'oggetto (la madre) e della rielaborazione delle fantasie di separazione, abbandono e morte che l'assenza della madre comporta. Nell'esperienza francese la madre è simbolizzata dal gruppo e dall'istituzione dalla quale il ragazzo ritualmente viene separato. L'esperienza di Bonneuil appare estremamente stimolante per la contestazione antiistituzionale che essa vive e opera dall'interno, configurando la possibilità di un superamento dialettico della sclerosi burocratica in cui le istituzioni ufficiali sono coinvolte: soltanto in questa contrapposizione il discorso deviante può esprimersi nella sua dimensione positiva mettendo in crisi la reciprocità staticamente funzionale che lega le istituzioni della rieducazione.

Alternative istituzionali

In Italia, dopo una fase di relativa immobilità sul piano sia giuridico sia tecnico-operativo, in questi ultimi anni alcuni settori di operatori hanno iniziato a tentare delle esperienze in senso alternativo alla istituzionalizzazione e a stimolare una presa di coscienza più allargata attraverso dibattiti, convegni di studio e verifiche di esperienze che sono poi sfociate in alcune prese di posizione ed espressioni di orientamenti alternativi precisi sull'organizzazione e il funzionamento dei servizi rieducativi. Prenderemo in considerazione alcuni momenti che ci sembrano significativi in quanto rappresentano delle situazioni di sintesi esemplari di queste tendenze: 1) il IX congresso nazionale degli assistenti sociali del Ministero di grazia e giustizia tenutosi a Roma nel giugno del 1969; 2) l'incontro di studio intercategoriale (educatori, assistenti sociali, psichiatri e psicologi) tenutosi a Roma nel giugno del 1973; 3) gli incontri interdistrettuali per operatori minorili tenutosi a Roma nel gennaio e febbraio del 1974; 4) l'incontro dei rappresentanti della categoria degli specialisti con la direzione generale del Ministero di grazia e giustizia tenutosi a Roma nel marzo del 1974. Da una analisi anche sommaria del materiale di studio prodotto in queste occasioni, ci pare di individuare delle linee di tendenza di analogo orientamento. Una delle quali si potrebbe formulare in un rifiuto in linea di principio di un'ulteriore utilizzazione di strumenti e soluzioni come la casa di rieducazione e l'istituto medico-psicopedagogico e altre forme intermedie di istituzionalizzazione quali: il focolare di semilibertà, il pensionato giovanile, scuole, laboratori, ricreatori speciali. È stato dimostrato dall'esperienza e da un'analisi degli interventi psicopedagogici in queste strutture che, in tale ambito, non è possibile operare nel senso di una risocializzazione dei ragazzi e della socializzazione dei problemi che essi pongono. Da questo punto di vista è stato auspicato un passaggio delle competenze amministrative del Ministero di grazia e giustizia agli enti locali per una gestione integrata e sociale del cosiddetto disadattamento minorile, assieme a tutti gli altri problemi dell'infanzia e dell'adolescenza. È stata auspicata la creazione di piccoli centri di attività polivalenti, di comunità a carattere familiare e autogestite, lo sviluppo, in una fase di transizione, degli affidamenti familiari ed extrafamiliari: servizi che, per la loro collocazione e le possibilità anche da un punto di vista tecnico che contengono, già preparerebbero il superamento dell'attuale tipo di gestione istituzionalizzante ed emarginante. Ciò implica una pratica operativa che, per un verso, tenda costantemente a riportare all'esterno degli istituti i ragazzi e i loro problemi mediante una minuziosa ricerca di canali alternativi e di altre risorse sociali stimolando e sensibilizzando i momenti della socializzazione primaria e secondaria (famiglia e scuola) a riprendere in carico i ragazzi emarginati e istituzionalizzati e, per un altro verso, tenda a mettere in azione un vero e proprio sbarramento per fermare sul nascere le tendenze all'emarginazione, attraverso l'opera di servizi assistenziali quali i centri di igiene mentale, i centri medico-psicopedagogici e interventi che potrebbero definirsi di tipo socioterapeutico, che stimolino un allargamento dei livelli di tolleranza e di accettazione dinamica delle contraddizioni e dei comportamenti « diversi ».

Un'altra tendenza sarebbe l'eliminazione di ogni attività diagnostica o di intervento psicosociale che non sia direttamente finalizzata alla risoluzione e alla affermazione dei bisogni e dei diritti dei ragazzi segnalati e denunciati al tribunale per i minorenni. È stato ribadito che l'osservazione biopsicosociale (effettuata attualmente sia in casa di rieducazione sia in custodia preventiva dall'équipe tecnica composta dallo psichiatra, dallo psicologo, dall'educatore e dall'assistente sociale all'interno della struttura) venga condotta in esternato nello stesso ambiente di provenienza del ragazzo, nella dimensione reale dei suoi problemi e delle sue possibilità di sviluppo. Per non parlare della necessità di coordinare le funzioni degli educatori, degli assistenti sociali e degli specialisti sia per realizzare modelli operativi concreti di lavoro di gruppo in termini interdisciplinari sia per realizzare una maggiore partecipazione che consenta uno scambio delle informazioni sullo stato delle attività dei servizi minorili, l'elaborazione di programmi di intervento in base alle esigenze che emergono dalle informazioni di cui sopra e una verifica critica degli interventi. Ciò costituisce una premessa per l'integrazione degli operatori del settore del disadattamento minorile con i tecnici del settore dell'assistenza, della salute, dell'igiene mentale, dell'istruzione.

Conclusioni

Nella prima parte, attraverso l'analisi della dialettica tra l'approccio positivo e l'approccio liberale al problema della criminalità, si è cercato di mettere in evidenza come l'interpretazione scientifica di questo fenomeno abbia influito sull'interpretazione giuridica e sul momento specificamente istituzionale della giustizia penale portando a questo livello le contraddizioni tra lo orientamento centrato sui bisogni psicologici e sociali degli individui devianti e l'orientamento centrato sulla difesa sociale.

L'analisi ha riguardato in particolare la legislazione e le istituzioni speciali per minorenni. In questo ambito si è cercato di valutare la possibilità per il tecnico delle scienze umane di uscire dall'ambiguità del proprio ruolo e di orientare la propria attività in relazione ai bisogni.

Nella seconda parte abbiamo analizzato i meccanismi di reciprocità funzionale che intercorrono tra le teorie psicopatologiche sul disadattamento minorile e le interpretazioni a livello legislativo e istituzionale con particolare riferimento alla casa di rieducazione. Di questa istituzione è stata delineata la progressiva evoluzione verso forme di trattamento meno repressive e punitive in rapporto sia all'evoluzione delle teorie psicodinamiche sia al mutamento della « domanda sociale » e della crisi che tale sviluppo ha determinato evidenziando le contraddizioni di questa impostazione e la necessità di soluzioni alternative.

Sono state poi considerate alcune analisi delle funzioni istituzionali del carcere minorile sia in rapporto al controllo sociale sia in rapporto agli effetti sulla personalità dei detenuti; è stata confermata la verifica degli effetti regressivi, passivizzanti e di attribuzione di identità negativa dell'istituzionalizzazione.

Dopo aver esaminato le indicazioni e gli orientamenti legislativi e dei servizi rieducativi in alcuni paesi rappresentativi della cultura occidentale, abbiamo cercato di operare una sintesi delle elaborazioni e delle proposte alternative emerse in Italia in questi ultimi anni. Queste nuove linee di tendenza sembrano configurare un'organizzazione dei servizi per l'infanzia e l'adolescenza che escluda il ricorso all'istituzionalizzazione e che ricerchi soluzioni meno emarginanti a livello della comunità territoriale, dove un lavoro di prevenzione nasca da un rapporto più integrato e partecipante con i problemi della comunità stessa.

L'accrescimento

Le interazioni tra condizioni ambientali e potenziale genetico durante la crescita del bambino sono determinanti per la salute dell'adulto

di J. M. Tanner

Negli ultimi cento anni si è guardato con maggiore interesse alle trasformazioni subite dall'organismo durante l'infanzia, ci si è resi conto, infatti, che il processo di crescita ha un'importanza fondamentale per tutta la vita dell'individuo: alla mano d'opera infantile si è sostituita la scuola per tutti, alla verga lo psicologo. Lo studio della crescita e dello sviluppo infantile ha notevolmente influenzato anche la politica sociale nei settori dell'edilizia, dell'alimentazione e del controllo della popolazione. Le ricerche in atto hanno fatto comprendere ancora meglio le complesse interazioni tra patrimonio genetico e forze culturali che contribuiscono a modellare il bambino. Per esempio, come spiegare il fatto che nella maggior parte dei paesi industrializzati l'età del menarca (prima mestruazione) si è regolarmente abbassata di tre o quattro mesi ogni decennio durante l'ultimo secolo? In gemelle identiche (cioè monovulari) cresciute nel medesimo ambiente il menarca si verifica a uno o due mesi di distanza l'una dall'altra, dimostrando chiaramente che i geni sono coinvolti in questo fenomeno. La tendenza sopra descritta dimostra però che anche i fattori ambientali hanno una notevole influenza.

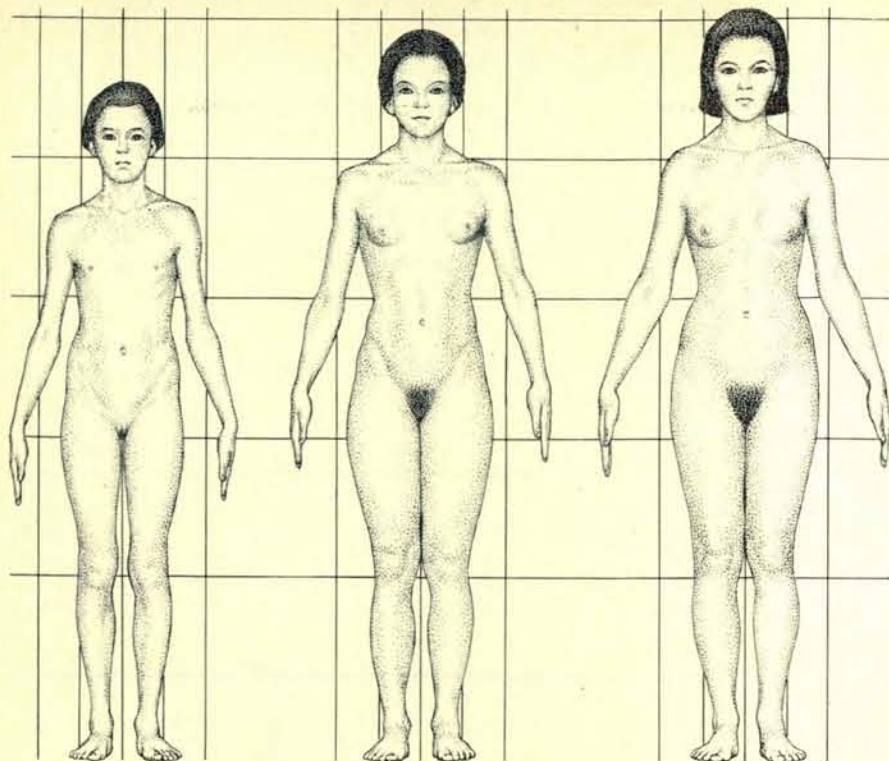
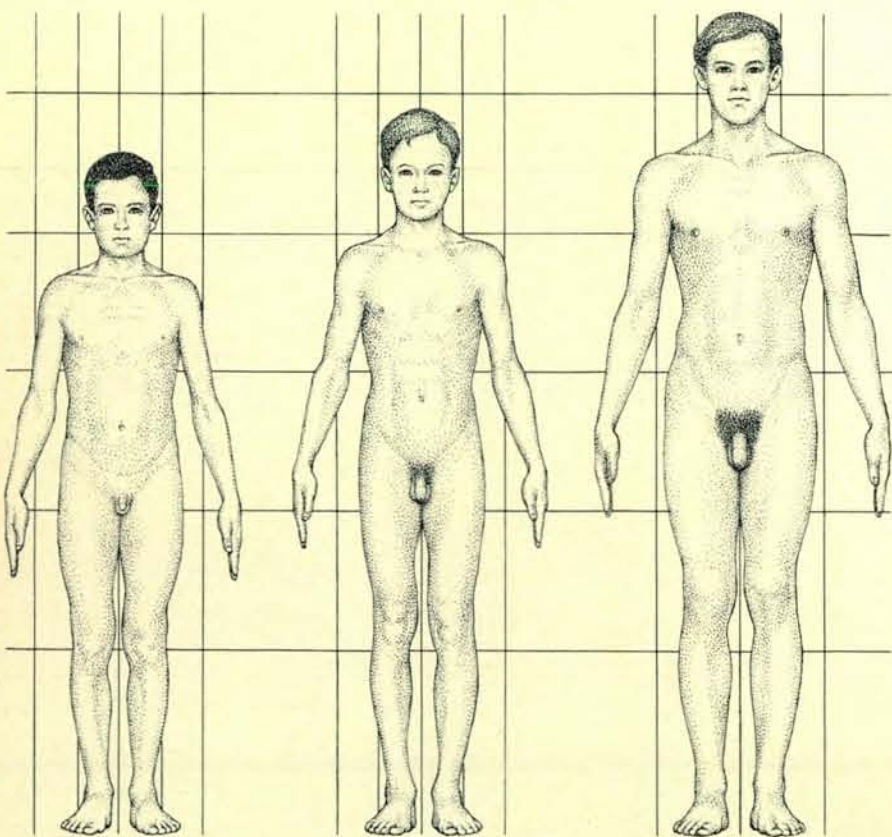
Ci sono due metodi per studiare l'accrescimento di un bambino. Si può semplicemente misurare la statura in epoche successive, oppure osservare l'incremento di statura da un periodo all'altro, fattore che viene espresso come velocità di accrescimento annuale. Considerando la crescita come una forma di movimento, la prima curva indica la distanza percorsa, mentre la seconda indica la velocità. Quest'ultima curva riflette le condizioni del fanciullo in un particolare momento, molto meglio della prima che dipende in gran parte da quanto il fanciullo è cresciuto negli anni precedenti. Bambini della stessa età possono avere statura diversa; in effetti questa variazione può essere cosí ampia che un bambino che a sette anni aveva l'esatta statura per la sua età può continuare a restare nella norma anche se la sua crescita si ferma per uno o due anni.

In generale la velocità d'accrescimento va diminuendo a partire dal quarto mese di vita fetale sino a circa 15 anni, età in cui ha una brusca accelerazione tipica dell'adolescenza. Questo fenomeno, che si verifica in tutta la razza umana, avviene due anni prima nelle ragazze, nelle quali è anche meno pronunciato in quanto è in parte provocato dal testosterone, l'ormone sessuale maschile.

Contrariamente a quanto generalmente si crede, l'accrescimento è un processo piuttosto costante e non procede a salti alternando periodi di crescita « verticale » a periodi di crescita in senso prevalentemente « orizzontale ». Se le misure vengono eseguite con sufficiente precisione e frequenza, si ottiene una serie di punti che si dispongono in grafico in maniera assai regolare. È molto importante far assumere una posizione adeguata al bambino mentre vengono eseguite le misurazioni, come pure è importante l'apparecchiatura usata per eseguire la misura. Si possono cosí evitare le differenze di statura che si verificano durante la giornata a causa delle posizioni assunte dalla colonna vertebrale. Si può avere una diminuzione notevole: misurazioni eseguite male possono dare variazioni di tre centimetri, mentre con una buona tecnica si hanno differenze al massimo di un centimetro.

Abbiamo seguito alcuni ragazzi per tutto il periodo dell'adolescenza misurandone non solo la statura, ma anche la lunghezza delle braccia, delle gambe, del tronco e la larghezza delle spalle e dei fianchi. In media i ragazzi sono leggermente piú alti delle ragazze fino a quando, nel periodo dell'adolescenza, tra gli 11 e i 13 anni, le ragazze superano in statura i ragazzi. A questa età, inoltre, esse, sono piú robuste e piú sviluppate dal punto di vista sessuale. Quando però i ragazzi entrano in fase adolescenziale cominciano una crescita che li porterà a superare in statura e robustezza le ragazze. Questa non contemporaneità nell'accrescimento e nello sviluppo sessuale è solo un esempio dei numerosi problemi educativi che si devono affrontare nella scuola.

Quasi tutte le ossa e i muscoli subiscono un accrescimento durante l'adolescenza; lo sviluppo dei muscoli è mol-

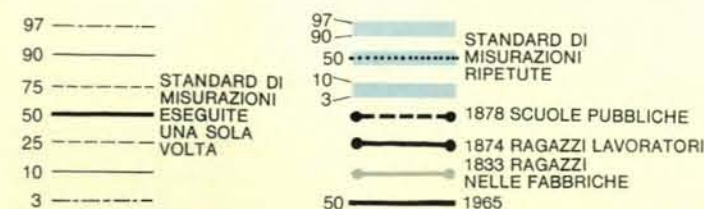
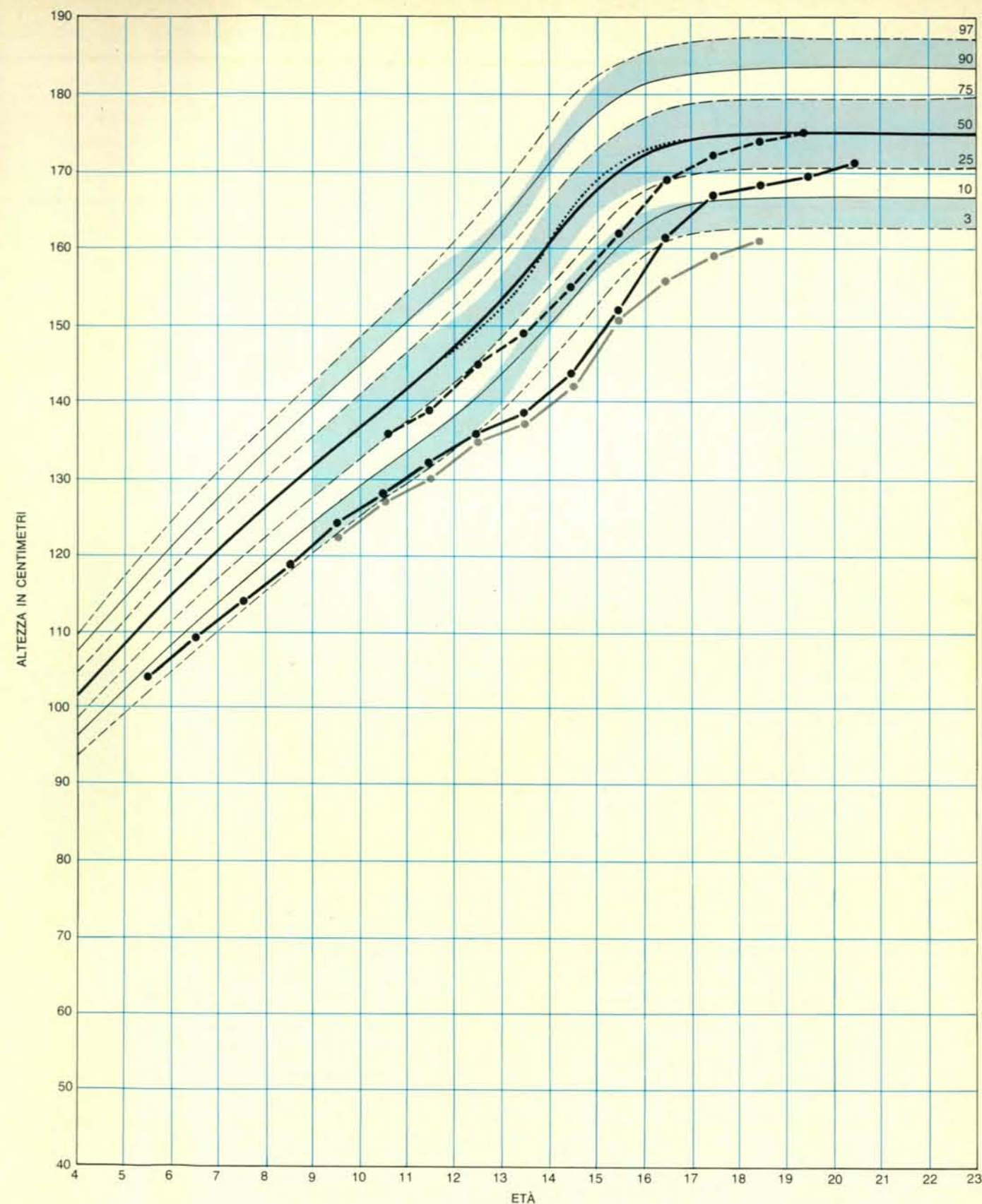
Nel quadro intitolato « Las meninas » (Le damigelle d'onore) dipinto da Diego Velasquez nel 1656 si possono osservare tre diverse condizioni di crescita. La bambina bionda quasi al centro del quadro è l'Infanta Margarita Maria, figlia di Filippo IV di Spagna e della sua seconda moglie Marianna d'Austria. L'Infanta è una normale bambina di 5 anni anche se, come usava a quell'epoca, è vestita esattamente come un'adulta. I due personaggi rappresentati invece all'estrema destra del quadro sono due nani. La donna è affetta da acondroplasia, una disfunzione in cui la crescita del tronco è normale mentre gli arti sono corti e il volto presenta tipiche alterazioni. L'uomo, che sembra in realtà un bambino che pone scherzosamente un piede sulla schiena del grosso cane, soffre invece della forma principale di nanismo, il nanismo ipofisario dovuto alla carenza di ormone della crescita. In questa forma, benché la crescita sia molto limitata, le proporzioni del corpo sono normali. I genitori dell'Infanta sono riflessi nello specchio a sinistra dell'uomo che appare nel vano della porta. Velasquez si è autoritratto all'estrema sinistra del quadro. L'opera è esposta al Museo del Prado.

Tre ragazze che hanno la stessa età cronologica (12 anni e 9 mesi), hanno aspetto e grado di sviluppo estremamente diverso. La prima a sinistra non ha ancora raggiunto la pubertà, quella al centro si trova in piena pubertà, mentre la terza a destra ha già completato il suo sviluppo. Tutte e tre le condizioni sono perfettamente normali. Sia questo disegno che quello dell'altra figura in questa pagina sono stati realizzati in base a fotografie eseguite dall'autore presso l'Istituto di pediatria dell'Università di Londra.

Anche tre ragazzi aventi la stessa età cronologica (14 anni e 9 mesi) possono avere grado di sviluppo diverso. Come mostra la tabella in alto a pagina 28, a questa età alcuni ragazzi hanno completato il loro sviluppo mentre altri devono ancora iniziarlo.

to piú rilevante nei ragazzi ed è accompagnato da un incremento di potenza per unità di superficie. In proporzione alla loro statura i ragazzi hanno inoltre cuore e polmoni piú ampi, una pressione sanguigna sistolica piú alta, una frequenza cardiaca piú bassa durante il riposo, una maggiore affinità per l'ossigeno nel sangue e una piú elevata capacità di demolire i cataboliti, come l'acido lattico, prodotti durante l'attività muscolare favorendo un piú rapido recupero dopo gli sforzi fisici.

Durante l'adolescenza le spalle dei ragazzi si allargano assai di piú di quelle delle ragazze, mentre in queste ultime sono i fianchi ad allargarsi maggiormente. Insomma durante l'adolescenza i maschi vanno acquisendo una struttura che li renderà adatti a quelle attività un tempo indispensabili per la sopravvivenza di qualunque uomo come la caccia, la lotta e il trasporto di pesi. In relazione a queste modificazioni anatomiche le prestazioni atletiche dei ragazzi vanno sempre migliorando, perciò quando un ragazzo di questa età accusa debolezza, le cause vanno ricercate non nelle sue condizioni fisiche, ma in quelle sociali o psicologiche.

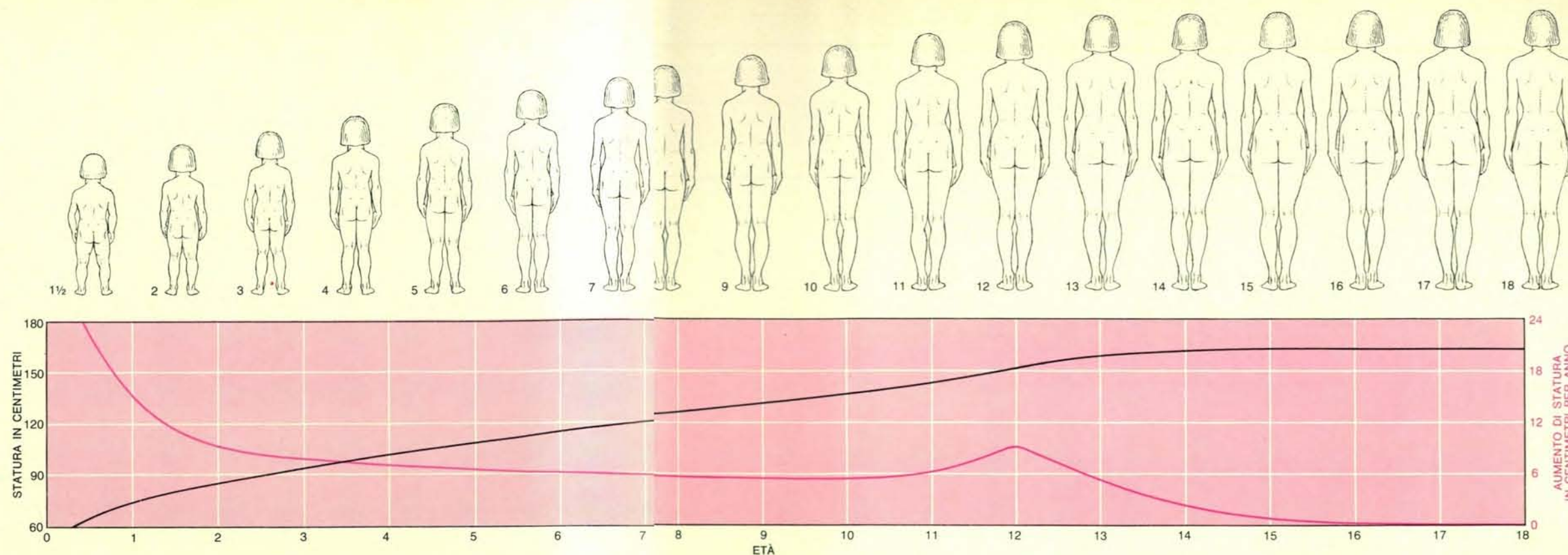
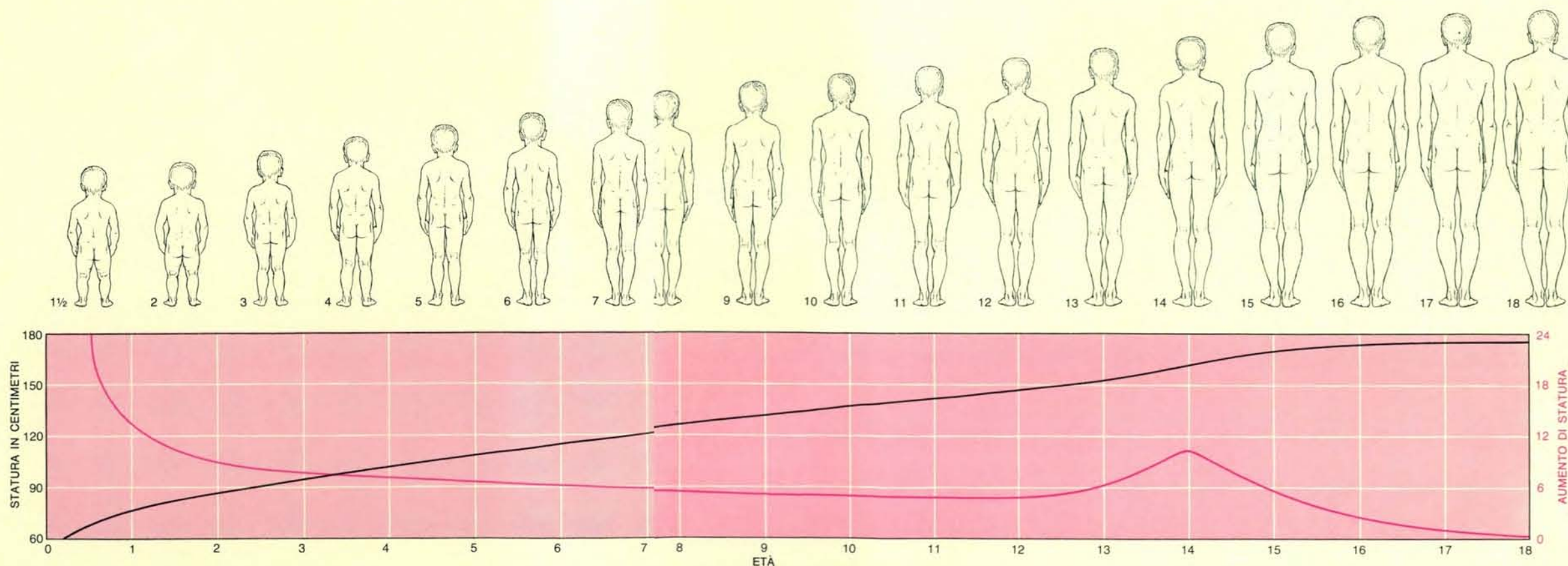
Importanti differenze sessuali si sviluppano già in fasi precedenti l'adolescenza. Durante la vita embrionale il cromosoma sessuale maschile induce la crescita dei testicoli. Questi organi a loro volta, producendo testosterone, fanno sviluppare i genitali maschili esterni. Inoltre il testosterone ha una azione specifica sulla porzione ipotalamica del cervello che assume un'impronta maschile. Questa azione è irreversibile anche negli animali da esperimento e deve avvenire in un breve periodo in cui l'ipotalamo è particolarmente sensibile. Se questi animali non ricevono testosterone, il loro ipotalamo diviene « femminile » cioè in grado di mediare le funzioni ormonali del ciclo sessuale femminile. Lo stesso fenomeno accade nella specie umana, in cui l'ipotalamo viene influenzato dall'ormone maschile durante il quarto mese di vita fetale.

Altre differenze sessuali si vanno gradualmente sviluppando durante il corso dell'infanzia. Dopo la nascita gli avambracci dei bambini divengono proporzionalmente piú grossi di quelli delle bambine e si allungano anche un po' piú velocemente.

Alla pubertà appaiono la maggior parte delle differenze sessuali, accompagnate anche da spiccate differenze nel comportamento. Accanto alla crescita ha inizio la maturazione dell'apparato riproduttore sia femminile che

Durante l'ultimo secolo si è verificato un aumento di statura nella popolazione che può essere messo in evidenza in questo grafico ricavato da statistiche eseguite sui ragazzi inglesi negli anni 1833, 1874, 1878 e 1965. Per quanto riguarda quest'ultima indagine sono stati rappresentati i valori medi ottenuti attraverso un'unica misura (*curva nera piena*) e quelli ottenuti attraverso piú accurate misurazioni ripetute (*curva punteggiata*). I numeri 97, 90, 75 e cosí via rappresentano la percentuale maschile di popolazione inferiore alla statura indicata dalla curva.

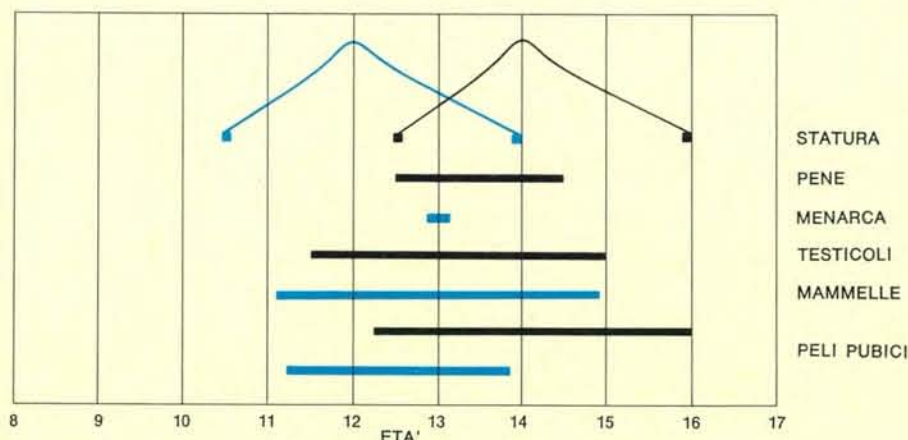
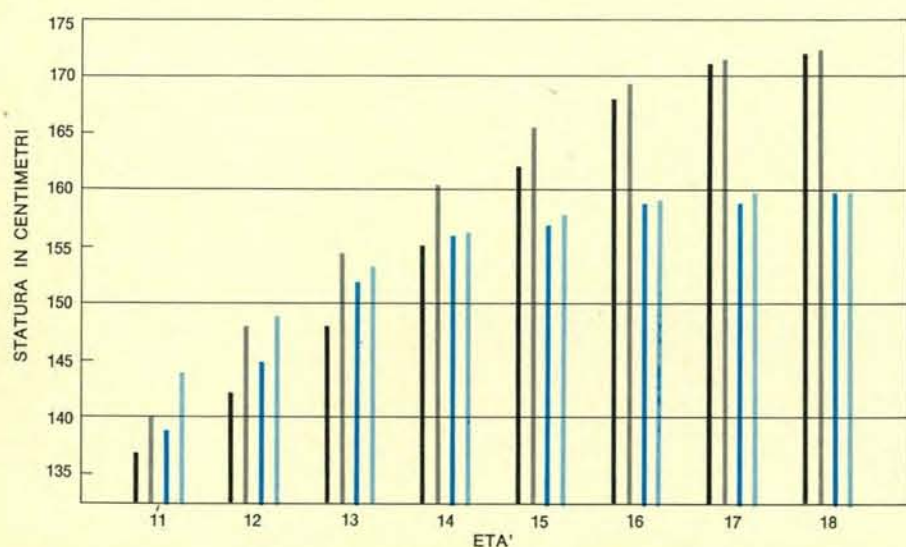
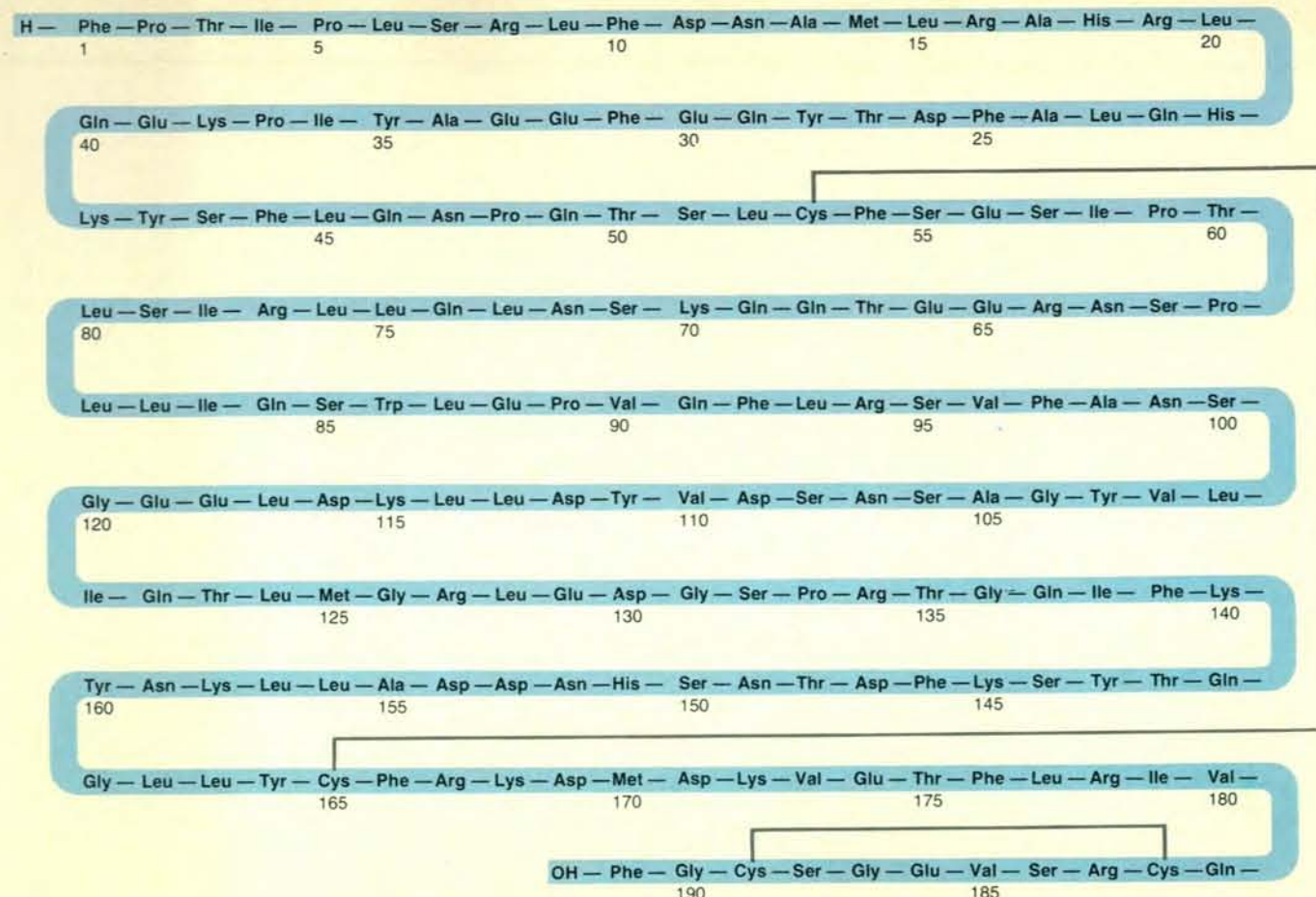
maschile. Nei maschi si acelera la crescita del pene e dei testicoli; nelle ragazze le mammelle cominciano a svilupparsi mentre, in entrambi i sessi, i peli sul pube sono i primi ad apparire. Benché nelle ragazze il periodo di massimo accrescimento dell'adolescenza si verifichi due anni prima dei maschi, i primi cambiamenti della pubertà sono distanziati di soli sei mesi. La prima mestruazione è l'avvenimento culminante della pubertà femminile che si verifica quando è stato raggiunto l'apice della fase di accrescimento.

Come vi sono notevoli variazioni nella statura dei bambini, pur mantenendosi entro la norma, cosí vi sono notevoli differenze individuali nella velocità di sviluppo dei bambini. Queste differenze, possibili in qualunque età, assumono proporzioni drammatiche nella fase dell'adolescenza. Per esempio il pene comincia a crescere tra i 10,5 e i 14,5 anni e lo sviluppo si completa a un'età che può variare tra i 12,5 e i 16,5 anni. Evidentemente alcuni ragazzi hanno già completato il loro sviluppo quando altri ragazzi lo stanno appena incominciando.

L'importanza di queste variazioni individuali è ovvia per chi si occupi di problemi educativi, mentre lo è molto meno l'atteggiamento da assumere. Sarebbe meglio evitare le competizioni sportive tra ragazzi con un diverso grado di maturazione; la situazione può essere complicata dal fatto che spesso, anche se non sempre, a un grado di sviluppo piú avanzato corrisponde una maggiore capacità di svolgere il programma scolastico e una maggiore disinvoltura agli esami. Non si possono far fare gli esami ai ragazzi solamente in base alla loro età cronologica; un esame come quello che devono compiere in Inghilterra i ragazzi intorno agli 11 anni, serve a selezionare in gran parte gli elementi che hanno uno sviluppo piú precoce, anziché coloro che in tutto il corso dei loro studi dimostreranno di avere un rendimento migliore. Non c'è dubbio che una maturazione piú o meno rapida possa avere un notevole e duraturo effetto sulla vita futura; sono soprattutto i ragazzi a subire maggiormente le conseguenze di un confronto con i loro compagni che possono essere notevolmente piú alti e robusti. In un caso due ragazzi, che a 11 anni avevano identiche dimensioni, due anni piú tardi differivano tra loro di 12 centimetri di statura e di parecchi chilogrammi di peso, e, mentre uno non era ancora sessualmente sviluppato, l'altro aveva già completato il suo sviluppo. Gli insegnanti dovrebbero tenere conto di que-

Nel grafico è rappresentato l'accrescimento nel sesso femminile a partire dall'infanzia sino ai 18 anni. I disegni mettono in evidenza non solo l'aumento di statura, ma anche le variazioni nelle proporzioni del corpo. La curva in nero rappresenta le stature medie riscontrate nell'America settentrionale e nell'Europa occidentale. La curva in colore rappresenta invece la velocità di accrescimento che si ottiene in base all'incremento di statura riscontrato eseguendo varie misure in epoche successive. Il picco piú accentuato sui 12 anni corrisponde alla brusca crescita caratteristica dell'adolescenza.

Lo stesso tipo di rappresentazione grafica viene usato per mettere in evidenza l'accrescimento e le variazioni delle proporzioni del corpo nel sesso maschile. Per quanto riguarda la velocità di accrescimento si può osservare che il picco piú elevato si trova in corrispondenza dei 14 anni, due anni piú tardi di quanto avviene nelle ragazze. I disegni sono stati eseguiti in base ai dati e alle fotografie di Nancy Bayley e di Leona Bayer.

ste situazioni e fare in modo di rassicurare i ragazzi piú lenti a svilupparsi che alla fine non saranno diversi dai loro coetanei apparentemente piú avvantaggiati. A causa delle differenze che si possono riscontrare nell'ambito delle stesse classi d'età, si è sentita la necessità di effettuare misurazioni che esprimessero il grado di sviluppo e di maturità fisiologica durante tutto il periodo della crescita. Si sono presi in considerazione i dati piú vari, a partire dal numero di denti spuntati nella seconda dentizione fino alla quantità di acqua presente nei muscoli. Le varie scale costruite in base a questi valori non sempre coincidono; quella che viene piú frequentemente adottata e sembra la piú attendibile, è l'età ossea ossia il grado di maturazione dello scheletro. Questa misura si basa sulla constatazione che le ossa della mano e del polso passano attraverso identici stadi di ossificazione, indipendentemente dalle loro dimensioni, in tutti i bambini. È quindi possibile costruire una scala che indica esattamente l'età in cui si ossificano completamente determinate ossa fino a raggiungere la struttura degli adulti.

Alcuni problemi di orientamento scolastico possono essere risolti proprio in base all'età scheletrica. Per esempio, la scuola di ballo della Gran Bretagna vuole che i componenti del corpo di ballo abbiano una statura compresa entro determinati limiti molto rigidi. Poiché i ragazzi si iscrivono alla scuola tra i 9 e gli 11 anni di età, succede spesso che essi, da adulti, risultino o troppo bassi o troppo alti. In questo modo tutti i loro studi diventano inutili, tutte le loro speranze crollano ed essi devono ricominciare tutto daccapo. Presso l'Istituto di pediatria dell'Università di Londra, R. H. Whitehouse, W. A. Marshall e io abbiamo messo a punto un metodo, basato su un lavoro originale di Nancy Bayley dell'Università di California a Berkeley, per predire la statura di un ragazzo quando avrà completato il suo accrescimento. Questo risultato si ottiene costruendo un'equazione in cui si tiene conto dell'età del ragazzo, della sua età cronologica e del suo grado di ossificazione. I coefficienti dell'equazione sono diversi per i 9, i 10 anni e cosí via; nella pubertà aumenta il valore del coefficiente legato al grado di ossificazione, mentre diminuisce quello dell'età cronologica. Nel caso di una ragazza di 12 anni si può stabilire se essa sia vicina alla fine del suo periodo di accrescimento oppure se abbia davanti a sé ancora parecchio tempo per crescere.

Questi calcoli danno dei risultati abbastanza buoni, ma non esatti. La grande maggioranza dei ragazzi da noi presi in esame aveva una statura che differiva di circa 5 centrimetri da quella standard. Potevamo quindi predire la loro statura da adulti con un margine di errore di 10 centimetri. Nel caso della scuola di ballo tutto andava bene se la statura prevista cadeva entro i limiti desiderati, se restava al di fuori si convinceva il ragazzo a cambiare indirizzo di studi. Stiamo ora cercando di perfezionare il nostro metodo. Bisogna tenere conto anche della statura dei genitori, ma soprattutto la maggiore difficoltà consiste nel saper prevedere esattamente la durata del periodo di crescita durante l'adolescenza. La statura raggiunta in questo periodo è in gran parte indipendente dal grado di accrescimento preadolescenziale, probabilmente essa è sottoposta a un diverso tipo di controllo genetico. La velocità di accrescimento è in qualunque età strettamente dovuta alle interazioni tra fattori genetici e ambientali. Il bambino eredita dai genitori varie possibilità di crescita; l'ambiente, a sua volta, stabilisce quale di queste possibilità verrà realizzata. In un ambiente in cui l'alimentazione sia sempre adeguata, la famiglia sia affettuosa e i fattori sociali non siano sfavorevoli, la crescita dei ragazzi nelle identiche condizioni sarà condizionata esclusivamente dai fattori genetici; quando invece le condizioni ambientali non sono ottimali e magari subiscono gravi cambiamenti, come nelle carestie che caratterizzano gran parte del Terzo Mondo, le differenze tra i vari individui dipendono sia dalla situazione sociale, sia dal patrimonio genetico.

Nella figura sono rappresentati schematicamente i principali eventi che si susseguono nel corso della pubertà nei ragazzi (*in nero*) e nelle ragazze (*in colore*). Le curve in alto con il caratteristico picco rappresentano la velocità di accrescimento. L'età in cui inizia il caratteristico « balzo » in altezza dell'adolescenza è piuttosto variabile: nelle ragazze si aggira intorno ai 10,5 anni e nei ragazzi intorno ai 12,5 anni. Tuttavia, come tutte le altre manifestazioni fisiologiche della pubertà e dell'adolescenza può, pur restando nell'ambito della norma, manifestarsi con notevole ritardo o con discreto anticipo.

Anche nei ragazzi italiani si può osservare come la crescita segua un ritmo diverso nei maschi (*in nero*) e nelle femmine (*in colore*) e come in queste ultime si arresti quasi completamente intorno ai 14-15 anni d'età. I dati riportati nella figura si riferiscono a misurazioni eseguite su ragazzi genovesi nel 1951 (*colore pieno*) e nel 1965 (*colore chiaro*). Negli ultimi 15 anni si è verificato uno spiccato anticipo dell'accrescimento, che non ha però portato a sostanziali modifiche nella statura dell'adulto.

Ala ALANINA
Arg ARGININA
Asn ASPARAGINA
Asp ACIDO ASPARTICO
Cys CISTINA
Gln GLUTAMMINA
Glu ACIDO GLUTAMMICO
Gly GLICINA
His ISTIDINA
Ile ISOLEUCINA
Leu LEUCINA
Lys LISINA
Met METIONINA
Phe FENILALANINA
Pro PROLINA
Ser SERINA
Thr TREONINA
Trp TRIPTOFANO
Tyr TIROSINA
Val VALINA

L'ormone umano della crescita o somatotropina è una proteina formata da una catena di 191 unità amminoacidiche. La sequenza di tutte queste unità venne per la prima volta stabilita da Choh Hao Li dell'Università di California a Berkeley e fu successivamente in parte modificata da Hugh Niall del Massachusetts General Hospital. La somatotropina interagendo con altri ormoni regola la normale crescita dei bambini. Le linee grige che collegano le due coppie di cistina (*cis*) rappresentano ponti disolfurici. Nello spazio la proteina è disposta in modo che le coppie di cistina sono adiacenti tra loro.

Le interazioni tra geni e ambiente possono non sommarsi tra loro: un bambino può crescere molto in ambiente favorevole, ma sopportare le circostanze sfavorevoli meno bene di un bambino che crescerebbe meno di lui in condizioni favorevoli. Tali differenze nel grado di autoregolazione della crescita sono probabilmente dovute a fattori genetici. Le bambine sopportano meglio dei loro coetanei le variazioni nelle condizioni ambientali e la loro crescita viene influenzata in grado minore da fattori avversi quali le radiazioni atomiche o la malnutrizione. Lo stesso fenomeno si può osservare in alcune altre specie di mammiferi.

L'aspetto e le proporzioni del corpo sono sottoposti a un controllo genetico piú stretto delle dimensioni. Gemelli identici possono avere una somiglianza strettissima, pur potendo avere dimensioni diverse, in gran parte fin dalla nascita. Un giapponese allevato in California sarà piú alto e robusto di un giapponese allevato in Giappone con una alimentazione piú scarsa, ma le sue caratteristiche facciali e la proporzione fra tronco e arti non potranno cambiare. Sembra che tra bianchi e neri degli Stati Uniti e della Giamaica vi sia poca differenza di statura quando le condizioni di vita dei due gruppi sono paragonabili, tuttavia le proporzioni del corpo tra i due gruppi rimangono diverse: gli americani negri hanno gambe e braccia piú lunghe e fianchi piú sottili dei loro connazionali bianchi. Simili differenze controllate dai geni possono essere osservate in popolazioni diverse come i Tutsi e gli Hutu, che pure vivono l'una accanto all'altra nel Ruanda.

Dal momento che la crescita dei fanciulli è gravemente influenzata dalla malnutrizione e dai fattori ambientali, essa deve essere sottoposta a stretto controllo da parte del governo dei vari paesi.

Possono sorgere complicazioni in quelle regioni dove la popolazione non è geneticamente omogenea o dove le classi sociali e le origini etniche sono strettamente legate. In questi casi è sempre possibile trovare degli standard per ciascun gruppo etnico. Ritengo che non si possano costruire standard per i paesi in via di sviluppo in base a una casistica limitata, cosí come si fa nei

paesi sviluppati. In paesi in cui la malnutrizione è diffusa, gli standard vanno costruiti usando i dati raccolti tra gli individui che si trovano nelle migliori condizioni, essi infatti hanno raggiunto un accrescimento che potrebbe verificarsi anche nel resto della popolazione se vivesse in condizioni adeguate.

Man mano che le condizioni sociali e ambientali di un paese migliorano, i fanciulli crescono piú rapidamente e raggiungono una statura piú alta; inoltre le differenze tra una classe sociale e l'altra diventano meno sensibili. Questo processo viene chiamato « tendenza secolare di crescita ». In Europa e nell'America settentrionale questo processo è andato continuamente avanti negli ultimi cento anni. Il primo censimento sulla statura dei ragazzi che lavoravano nelle fabbriche fu eseguito nel Regno Unito nel 1833. I dati raccolti in questo primo censimento possono essere confrontati con quelli dei ragazzi appartenenti alle classi lavoratrici e alla media e alta borghesia dal 1874 al 1878 e con i risultati di una recente indagine eseguita sui ragazzi di Londra nel 1965.

Le condizioni ambientali influiscono maggiormente sulla velocità di sviluppo dei ragazzi che sulla loro statura definitiva. Nel XIX secolo i ragazzi continuavano a crescere fino ai 25 anni e in questo modo supplivano a una crescita meno veloce. Victor Oppers del Dipartimento della sanità di Amsterdam ha calcolato che tra il 1820 e il 1860 la statura degli adulti non subí alcun aumento. Invece tra il 1860 e il 1960 essa è aumentata di un centimetro ogni 10 anni. In altre parole la media degli aduti nel 1960 era di 10 centimetri piú alta dell'analoga media di un secolo prima.

L'età del menarca si è contemporaneamente abbassata. Nei paesi in cui vennero eseguite delle statistiche si sa che essa si è abbassata di 3-4 mesi ogni 10 anni a partire dal 1840. Questa tendenza che è tuttora in atto in alcuni paesi, a Londra, Oslo e nelle categorie piú agiate degli Stati Uniti si è arrestata. Anche la tendenza all'aumento di statura si è fermata, o quasi, nelle popolazioni che hanno raggiunto il grado di sviluppo piú elevato.

Benché la ragione di questa tendenza secolare alla crescita non sia stata del tutto compresa, si ritiene che essa sia dovuta soprattutto alla migliore nutrizione, in particolare durante l'infanzia. In molti paesi tuttavia adesso i bambini corrono il rischio di venire ipernutriti. L'obesità infantile sta diventando sempre piú frequente, soprattutto nei bambini che vengono allattati artificialmente e a cui vengono somministrati molto presto cibi al posto o in aggiunta al latte.

I meccanismi con cui i geni controllano la crescita sono tuttora oscuri, cosí come non sappiamo ancora la ragione per cui un bambino cresce piú rapidamente di un altro. Possiamo solo dire che determinati ormoni sono indispensabili per una crescita regolare: tra questi vi sono l'ormone della crescita, l'ormone tiroideo, l'insulina, l'ormone gonadotropo e gli ormoni sessuali. La mancanza di ormone della crescita causa un particolare tipo di nanismo. I bambini affetti da questa insufficienza sono normali alla nascita, ma successivamente non crescono normalmente anche se, all'inizio, aumentano regolarmente di peso a causa dell'accumulo eccessivo di grasso. L'ormone della crescita, estratto dall'ipofisi di cadaveri, permette ora di curare il nanismo dovuto a insufficienza ipofisaria. Putroppo l'ormone non può essere prodotto in tutti i paesi: alcuni, come l'Italia, proibiscono il prelievo di organi dai cadaveri, per cui l'ormone in Italia è in vendita a caro prezzo e non è disponibile per tutti coloro che ne hanno bisogno. Il trattamento con ormone della crescita dà luogo a un periodo di crescita superiore al normale. Questa fase è tipica di tutti quei bambini il cui sviluppo è stato ritardato (per esempio a causa della malnutrizione) e che subisce un rapido incremento non appena si rimuove il fattore ritardante. I bambini carenti di ormone della crescita hanno bisogno che questo ormone venga loro somministrato continuamente per tutto il periodo dell'adolescenza e dell'infanzia in modo da poter raggiungere una statura normale.

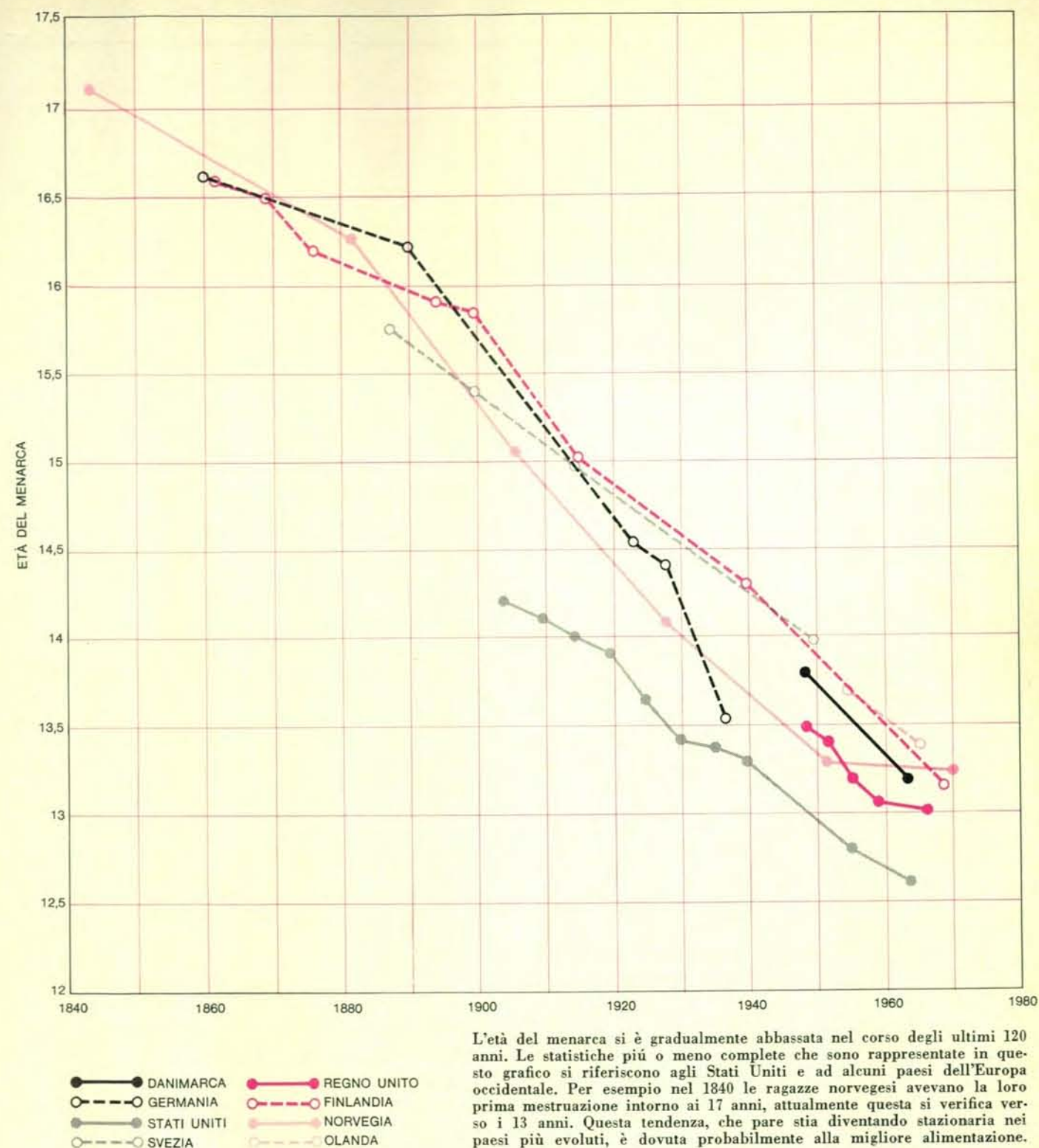
Questa carenza sembra sia dovuta a una disfunzione dell'ipotalamo piuttosto che dell'ipofisi. Come tutti gli ormoni ipofisari, l'ormone della crescita viene controllato da uno specifico ormone che ha la funzione di *realising factor* e che viene secreto dalle cellule dell'ipotalamo. La carenza può dar luogo a una semplice scarsa produzione di ormone della crescita o coinvolgere anche la secrezione di altri ormoni ipofisari. Questa malattia sembra possa essere ereditaria. Circa il 15 per cento dei fratelli di questi pazienti e l'uno, due per cento dei loro genitori sono affetti da nanismo.

La somministrazione di ormone della crescita sembra restituire ai bambini le loro capacità di crescita. Se l'ormone viene somministrato abbastanza presto, il bambino recupera prontamente e raggiunge la massima statura, o quasi, permessa dal suo patrimonio genetico. È interessante osservare che la somministrazione eccessiva di questo ormone non provoca un accrescimento eccessivo. Anzi, se questo ormone viene somministrato a bambini normali, non li fa aumentare di statura.

L'ormone della crescita non agisce direttamente sulle cartilagini d'accrescimento. Esso fa secernere al fegato un altro ormone, la somatomedina. Questa ha una molecola piú piccola di quella dell'ormone della crescita, ma la sua struttura non è ancora conosciuta. Non sappiamo ancora se potrebbe essere somministrata per irrobustire bambini normali, ma gracili; ciò sembra improbabile. Il controllo finale delle dimensioni di un bambino sembra risiedere esclusivamente nel numero di cellule cartilaginee che egli possiede e nelle loro reazioni ai vari ormoni.

In alcune forme di nanismo il difetto è proprio nelle cellule di cartilagine. Il piú noto di questi disordini della crescita viene chiamato acondroplasia. In questo caso il difetto è localizzato prevalentemente nelle ossa dell'arto superiore e del polso. Questa malattia è ereditaria, ne è infatti responsabile un singolo gene dominante.

In alcuni bambini la carente secrezione di ormone della crescita può essere dovuta a motivi psicologici. Questi bambini sono simili a quelli affetti da vero nanismo tranne per il fatto che hanno alle loro spalle disturbi psichici e un comportamento anormale. Non appena questi bambini vengono allontanati dall'ambiente o dalle circostanze frustranti, la secrezione di ormone della crescita riprende e anzi essi recuperano rapidamente la statura normale. Questo fenomeno venne per la prima volta descritto con il nome di nanismo da deprivazione affettiva da Lytt I. Gardner dell'Università di stato di New York e da Robert M. Blizzard e collaboratori dell'ospedale Johns Hopkins (si veda l'articolo *Nanismo da deprivazione* di Lytt I. Gardner in « Le Scienze », n. 50, ottobre 1972). Ora viene chiamato piú esattamente nanismo psicosociale in quanto la parola deprivazione non descrive adeguatamente il processo sociale a cui questa malattia è dovuta.

Oltre all'ormone della crescita anche gli ormoni sessuali assumono notevole importanza per l'accrescimento nel periodo prenatale, alla pubertà e forse anche negli anni che la precedono. Durante l'infanzia essi sono presenti nel sangue in piccolissima quantità, ma aumentano bruscamente nella pubertà.

L'età del menarca si è gradualmente abbassata nel corso degli ultimi 120 anni. Le statistiche piú o meno complete che sono rappresentate in questo grafico si riferiscono agli Stati Uniti e ad alcuni paesi dell'Europa occidentale. Per esempio nel 1840 le ragazze norvegesi avevano la loro prima mestruazione intorno ai 17 anni, attualmente questa si verifica verso i 13 anni. Questa tendenza, che pare stia diventando stazionaria nei paesi piú evoluti, è dovuta probabilmente alla migliore alimentazione.

La brusca crescita che si verifica negli adolescenti è dovuta in gran parte anche al testosterone e non solo all'ormone della crescita; somministrando a ragazzi carenti di ormone della crescita sia questo ormone, sia testosterone si ha un accrescimento molto piú rapido che somministrando uno solo dei due ormoni. Nelle ragazze invece la crescita sembra sia dovuta all'ormone della crescita e agli androgeni secreti dalle capsule surrenali. L'ormone femminile (estrogeno) non sembra che abbia alcuna influenza sull'accrescimento, ma solo sullo sviluppo delle mammelle e dell'apparato riproduttore.

Nonostante le ricerche sinora effettuate il meccanismo della crescita e della maturazione resta per ora oscuro. La mancanza di conoscenze precise non ci deve però impedire di tenere conto della velocità di accrescimento per dimostrare le condizioni sanitarie di una popolazione, né di sottovalutare l'importanza delle variazioni che questo fenomeno subisce in entrambi i sessi. Da parte loro i fisiologi continueranno a compiere ricerche per comprendere sempre meglio le funzioni dei singoli ormoni che insieme collaborano a formare il complesso schema secondo cui ogni individuo realizza il proprio accrescimento.

L'invecchiamento

Alcuni invecchiano meno rapidamente di altri. La spiegazione si può forse trovare nello studio svolto presso alcune comunità in cui il fenomeno è particolarmente evidente

di Alexander Leaf

Il paziente, signor X, ha 81 anni. È ospite dalla Casa di cura di Dunhill, ha avuto due colpi apoplettici, il primo tre anni fa e il secondo un anno fa. Dall'ultimo non ha piú lasciato il letto, è affetto da incontinenza urinaria e da senilità. Non ha piú riconosciuto i membri della sua famiglia. Negli ultimi due mesi ha mangiato poco e presenta deperimento organico generale. Fu portato la notte scorsa in ambulanza al nostro servizio di pronto soccorso e riscontrammo una congestione polmonare causata da un cuore arteriosclerotico e da una polmonite in atto. Fu iniziato il trattamento con diuretici e digitale per il vizio cardiaco e la congestione e alte dosi di penicillina per la polmonite. Questa mattina è stata riscontrata una remissione della temperatura e il paziente respira tranquillamente ».

Ho ascoltato questo resoconto del mio interno al Massachusetts General Hospital e mentalmente completavo il resto del quadro. Si tratta di pazienti di 65, 70 o 90 anni; talvolta vi è una forma cancerogena latente. Tuttavia, generalmente, i problemi cardiovascolari o respiratori dominano la situazione clinica, ma vengono aggravati da un substrato di estrema debolezza, deperimento e senilità. Nel passato la polmonite poneva termine a questi casi con una certa frequenza. Al giorno d'oggi, la medicina moderna con la terapia antibiotica, le trasfusioni endovenose, i pacemaker cardiaci, i respiratori e i diuretici può risolvere il problema immediato (la polmonite e gli attacchi cardiaci) permettendo al paziente di ritornare di nuovo alla sua casa di cura.

In un ospedale universitario di una grande città circa il 40 per cento dei letti di medicina interna (al contrario di ciò che avviene in chirurgia) sono occupati da pazienti che superano i 65 anni, molti dei quali in condizioni simili al signor X. Negli Stati Uniti piú di 20 milioni di cittadini superano i 65 anni e sono coloro che hanno piú bisogno di cure mediche perché piú ammalati. Quando 35 anni fa scelsi la carriera di medico, lo feci convinto che, senza badare alla mia eventuale specializzazione, il mio lavoro avrebbe contribuito a migliorare la salute e alleviare le sofferenze umane. Pensando al signor X mi domando però se la mia iniziale convinzione era fondata. Naturalmente, la medicina fa molto di più che curare il signor X, ma facciamo del nostro meglio per l'attuale società? La proporzione della popolazione di età superiore ai 65 anni è attualmente fra il 10 e l'11 per cento e si avvicinerà al 15 per cento nei prossimi decenni. Che cosa fa la medicina per la società contemporanea? Sfruttiamo le nostre risorse saggiamente? Facciamo sufficienti sforzi per tentare di prevenire le infermità della vecchiaia?

Negli Stati Uniti nel 1969 si poteva calcolare che un bambino bianco potesse vivere sino ai 67,8 anni e una bambina bianca sino a 75,1 anni, cioè circa 23 anni piú che nel 1900. Tuttavia un adulto che avesse raggiunto i 65 anni alla fine del secolo poteva aspettarsi di vivere ancora 13 anni mentre chi raggiunge oggi i 65 anni può aspettarsi di vivere altri 15 anni, cioè solamente 2 anni di piú che nel 1900. L'apparente grande prolungamento della vita si deve soltanto alla elevata diminuzione della mortalità infantile. Scarsi progressi sono stati fatti nel diminuire le cause principali di mortalità negli adulti: mal di cuore, cancro, paralisi. Gli incidenti, la metà dei quali sono stradali, rappresentano la quarta causa principale della mortalità in età adulta.

Al nono congresso internazionale di gerontologia, svoltosi nel luglio del 1972, il cecoslovacco M. Vacek trattò l'argomento dell'aumento dell'età media e quindi della percentuale delle persone anziane nella popolazione, mettendo in rilievo il fatto che la percentuale delle persone sopra i 65 anni si avvicina al 15 per cento nelle popolazioni di nazioni industrializzate e stabili, dove il controllo delle nascite alza il livello dell'età media. Quando alla conclusione delle sue osservazioni qualcuno del pubblico domandò se i progressi delle scienze mediche avessero avuto un ruolo predominante sull'andamento dell'età media, rispose che il contemporaneo deterioramento dell'ambiente aveva annullato qualsiasi ef-

Nove autoritratti di Rembrandt dipinti tra i 27 o 28 e i 63 anni documentano il progressivo invecchiamento di un cittadino olandese benestante vissuto verso la metà del XVII secolo. Il pittore nacque nel luglio del 1606 e morí nell'ottobre del 1669. Il suo autoritratto del 1633 o 1634 (*in alto a sinistra nella pagina a fronte*) è ora alla Galleria degli Uffizi di Firenze. Il seguente è stato eseguito nel 1652 quando il pittore aveva 46 anni. Questo è uno dei tre ritratti qui riprodotti che sono nel Kunsthistorisches Museum a Vienna. Il terzo (*in alto a destra*) è un ritratto dipinto all'età di 49 anni, ed è esposto anch'esso a Vienna. La seconda fila inizia con un ritratto, oggi esposto alla National Gallery di Edimburgo, dipinto all'età di 51 anni. Il seguente è il terzo dei dipinti di Vienna, eseguito un anno dopo (*al centro*). A destra vi è il suo ritratto all'età di 54 anni, ora al Louvre. L'ultima fila inizia con un autoritratto dipinto a 55 anni, ora al Rijksmuseum di Amsterdam. Il ritratto seguente può essere stato dipinto nel 1664 quando Rembrandt aveva 58 anni e anche questo dipinto è agli Uffizi. L'ultimo ritratto Rembrandt lo dipinse nell'anno della sua morte ed è al Mauritshuis dell'Aia.

fetto positivo ottenuto dalla medicina.

La lunghezza della vita, tuttavia, può offrire poco su cui discutere. I piú sarebbero d'accordo che la qualità della vita, piuttosto che la sua durata, dovrebbe essere lo scopo principale della scienza medica. Se una persona potesse allungare il proprio periodo di attività produttiva come fecero Verdi e Churchill, trascorrerebbe una vecchiaia ideale, ma sarebbe comunque sufficiente poter condurre il piú a lungo possibile una vita attiva. Come afferma F. Verzàr, il capo scuola svizzero dei gerontologi, la vecchiaia non è una malattia, ma la continuazione della vita con diminuite capacità di adattamento. L'arteriosclerosi, che provoca le maggiori devastazioni ed è al primo posto come causa di morte, non accompagna necessariamente l'invecchiamento, è uno stato di malattia che aumenta la sua incidenza con l'età; lo stesso vale per il cancro. Se potessimo prevenire arteriosclerosi, ipertensione e cancro, l'arco vitale potrebbe avvicinarsi al limite biologico, ammesso che tale limite esista.

Per osservare persone anziane non affette da malattie debilitanti, visitai recentemente tre remote parti del mondo nelle quali si conosceva l'esistenza di tali individui. Erano i villaggi di Vilcabamba nell'Ecuador, il piccolo principato di Hunza nel Pakistan occidentale e le regioni montuose della Georgia nel Caucaso sovietico.

Un censimento di Vilcabamba, fatto nel 1971 dall'Istituto nazionale di statistiche dell'Ecuador, registrò una popolazione totale di 819 persone in questo lontano villaggio delle Ande. Nove di queste 819 persone avevano già passato i 100 anni. Qui la proporzione della popolazione sopra i 60 anni è del 16,4 per cento in evidente contrasto con la percentuale dell'Ecuador agricolo che è del 6,4 per cento. La vallata dove si trova Vilcabamba è all'altezza di circa 1500 metri. La vegetazione è lussureggiante, gli abitanti vivono di agricoltura, ma i metodi sono cosí primitivi che possono ricavare dalla terra appena di che vivere.

Sotto la direzione di Miguel Salvador, una équipe di medici e scienziati di Quito ha studiato questa particolare popolazione; Guillermo Vela, sempre dell'Università di Quito, il dietista del gruppo, ha stabilito che gli anziani ingeriscono in media 1200 calorie cosí suddivise: proteine da 35 a 38 grammi, grassi da 12 a 19 grammi soltanto, carboidrati da 200 a 250 grammi. Come si vede l'apporto di proteine e grassi animali è molto basso.

Gli abitanti del villaggio di Vilcabamba, come la maggior parte degli abitanti di nazioni sottosviluppate, vivono senza l'aiuto della medicina moderna, senza norme igieniche particolari e senza cure mediche. La pulizia evidentemente non è un requisito necessario per la longevità. Un fiumiciattolo costeggia il villaggio e provvede l'acqua per bere, per lavarsi e fare il bagno. Quando chiedemmo a parecchi abitanti quanto tempo era passato dall'ultimo bagno, risultò che molti non avevano fatto il bagno da almeno due anni (il primato spettò a uno che non faceva il bagno da 10 anni). Gli abitanti del villaggio vivono in capanne di fango con pavimenti sporchi; galline e maiali vivono con loro. Come è facile prevedere in tali casi, la mortalità infantile è alta, ma è altrettanto alta la proporzione di persone molto anziane.

La popolazione anziana di Vilcabamba sembrava discendere da un ceppo europeo piú che avere origine indigena. Fummo in grado di controllare le età fornite da quasi tutte le persone piú anziane confrontandole sul registro battesimale tenuto nella locale chiesa cattolica. Miguel Carpio, di 121 anni, era il piú vecchio del villaggio all'epoca di questa nostra ricerca. La fotografia di J. Toledo è apparsa sui giornali di tutto il mondo con una didascalia che vantava la sua vecchissima età, benché al giorno d'oggi abbia soltanto 109 anni.

Nella vallata crescono sia il tabacco che la canna da zucchero e si produce un rhum locale, lo *zuhmir*, tuttavia non notammo alcun segno di ubriachezza e sebbene la maggior parte dei paesani fumi, non vi fu accordo tra i medici che li visitavano su quanti di essi aspirassero il fumo. Gli abitanti di questo paese lavorano duramente per strappare al suolo i mezzi di sussistenza e il terreno montagnoso richiede un'attività fisica continua e vigorosa. Queste circostanze non si verificano però soltanto a Vilcabamba e si lascia la valle andina con il forte dubbio che i fattori genetici debbano avere un ruolo importante nella longevità di questa piccola zona.

L'impressione che i fattori genetici siano importanti per la longevità venne rinforzata da ciò che vedemmo a Hunza. Questo piccolo stato indipendente è governato da una linea ereditaria di capi conosciuti come Mir. Nel 1891 il Mir di quell'epoca cedette il controllo delle comunicazioni, degli affari esteri e della difesa militare agli inglesi quando conquistarono il suo paese. Nel 1948, dopo la separazione del Pakistan dall'India, l'attuale Mir concedette uguali diritti al Pakistan. L'Hunza è nascosto fra le torreggianti cime della catena del Karakorum ai confini del Pakistan con la Cina e l'Afghanistan ed è uno dei luoghi piú inaccessibili della Terra. Dopo un giorno di viaggio da Gilgit, dapprima con la jeep, in seguito a piedi perché una frana aveva interrotto la mulattiera, ci ritrovammo in una vallata circondata da tutte le parti da montagne alte piú di 6000 metri, chiusa all'estremità dal monte Rokaposhi che si innalza fino a 7700 metri, ammantato di ghiaccio scintillante.

La vallata è arida, ma un sistema di canali di irrigazione costruito negli ultimi 800 anni vi porta l'acqua dagli alti ghiacciai circondanti la vallata e la trasforma in una fertile regione a terrazze. Gli abitanti lavorano i campi con primitivi sistemi di agricoltura e generalmente i raccolti non sono affatto sufficienti a prevenire ogni inverno un vero periodo di privazioni. Secondo S. Maqsood Alí, un dietologo pakistano che ha controllato la dieta di 55 maschi adulti degli Hunza, la quantità media giornaliera è di 1923 calorie: 50 grammi di proteine, 36 grammi di grassi animali, 354 grammi di carboidrati. Carne e prodotti caseari costituiscono soltanto l'uno per cento del totale. La terra è troppo preziosa per essere usata come terreno da pascolo; i pochi animali allevati vengono macellati soltanto durante l'inverno o in occasioni di feste speciali.

Come a Vilcabamba, ogni abitante di Hunza lavora duramente per strappare un mezzo di mantenimento alle colline rocciose. Si può vedere un insolito numero di robusti individui che, sebbene vecchi in apparenza, si arrampicano agilmente su e giú per i ripidi pendii della vallata. Il loro linguaggio non viene messo per iscritto, e cosí non sono state registrate le date di nascita. Per quanto riguarda la religione gli Hunza sono mussulmani ismailiti, seguaci dell'Aga Khan. La loro istruzione è alquanto limitata, perciò, sebbene un certo numero di rapporti non basati su dati scientifici abbia attribuito una notevole longevità e una robusta salute a questa gente, non vi è alcuna documentazione che avvalori questa ipotesi.

Sfortunatamente non si conoscono mezzi per distinguere l'età cronologica da quella fisiologica negli esseri umani. Quando chiedemmo ai piú anziani Hunza che età avevano e che cosa ricordavano dell'invasione inglese del loro paese nel 1891, le loro risposte ci aiutarono ben poco. Se, tuttavia, hanno l'età che essi e il loro Mir, uomo istruito e di mondo, affermano, allora vi è un notevole numero di anziani che appaiono magri e in buona salute e vi è un notevole numero di anziani Hunza che possono salire e scendere su e giú per la vallata per ripidi pendii molto piú facilmente di quanto noi potremmo fare. Apparentemente il piú vecchio cittadino era certo un Tulah Beg, che disse di avere 110 anni; il piú vecchio dopo di lui, anch'egli di sesso maschile, disse di avere 105 anni.

Oltre alla loro dieta scarsa di calorie e anche scarsa di grassi animali e alla loro intensa attività fisica, gli Hunza hanno un primato di isolamento genetico quasi unico al mondo. Sembra che non vi siano geni «buoni» che favoriscono la longevità, ma soltanto geni «cattivi» che aumentano la probabilità di prendere una malattia mortale. Si può supporre che un piccolo numero di persone, singolarmente prive di geni sfavorevoli sia sistemata in questa vallata montana parecchi secoli

Nella Georgia Sovietica, un uomo di 105 anni ha il posto d'onore (*a capotavola a sinistra*) a una festa che si svolge nel villaggio di Gurjanni. Il centenario è l'ospite piú vecchio ma l'uomo e le due donne alla sua sinistra sono tutti oltre gli 80. La dieta media delle persone molto anziane nel Caucaso è relativamente ricca in proteine (da 70 a 80 grammi al giorno) e grassi (da 40 a 60 grammi), ma l'assorbimento calorico giornaliero è circa la metà della media degli Stati Uniti.

Sulla frontiera pakistana gli anziani del Principato di Hunza, un'altra zona visitata dall'autore, battono il grano in un villaggio montano. Ibriham Shah (*a destra*) dichiara di avere 80 anni, ma Mohd Ghraib (*a sinistra*) dice di averne solo 75. Sia il molto lavoro che la dieta moderata e con pochi grassi sono i fattori che mantengono in buone condizioni fisiche gli Hunza piú anziani. La dieta di un uomo adulto comprende 50 grammi di proteine, 36 grammi di grassi e 354 grammi di carboidrati.

Nelle Ande dell'Ecuador una donna di 85 anni del villaggio di Vilcabamba lavora in un campo di granturco, continuando a contribuire al benessere economico della comunità a un'età in cui molte donne non lavorano piú. Tra le aree visitate dall'autore, Vilcabamba offriva ai vecchi la dieta piú limitata. L'assorbimento giornaliero era inferiore a 40 grammi di proteine, 20 grammi di grassi e 250 grammi di carboidrati.

Un ultracentenario della costa vicino a Sukhumi sul Mar Nero. Raggiungere o superare i 100 anni nel Caucaso conferisce uno speciale prestigio nella società locale.

fa e che l'isolamento abbia evitato una susseguente mescolanza con geni di altro tipo; questa, naturalmente, è una mera congettura.

Nel Caucaso sembra invece che i fattori genetici abbiano una minore importanza. In Abkhasia, sulle rive del Mar Nero e nel vicino Caucaso si possono incontrare molte persone sopra i cento anni che non sono solo georgiani, ma anche russi, ebrei, armeni e turchi. Il Caucaso è una terra ponte che è stata invasa per secoli da conquistatori provenienti sia dall'est che dall'ovest e difficilmente la sua popolazione può aver mantenuto un qualsiasi significativo grado di isolamento genetico. Nello stesso tempo, quando si parla ai numerosi centenari di questa zona, si scopre invariabilmente che ciascuno di loro ha genitori o fratelli che hanno egualmente raggiunto una rispettabile età. L'aspetto genetico della longevità non può essere quindi completamente trascurato.

In confronto alle vallate isolate di Vilcabamba e degli Hunza, il Caucaso è una enorme area, che comprende tre repubbliche sovietiche: la Georgia, l'Azerbaigian e l'Armenia. Il clima varia da quello umido e subtropicale (come a Sukumi sul Mar Nero con una caduta annuale di pioggia da 1100 a 1400 millimetri) alle piú secche condizioni continentali caratterizzate da notevole caldo durante l'estate e freddo rigido durante l'inverno. La popolazione vive in luoghi che sono situati lungo le coste del Mar Nero e del Mar Caspio a livello del mare fino ai villaggi montani dai 1000 ai 1500 metri di altezza. È piú facile trovare persone molto vecchie nelle regioni montane che a livello del mare e l'incidenza dell'arteriosclerosi fra coloro che vivono in montagna è soltanto la metà di quella che si trova fra gli abitanti dei villaggi a livello del mare. G. Z. Pitzkhelauri, capo del centro gerontologico della Repubblica della Georgia, mi disse che durante il censimento del 1970 risultò che il numero dei centenari dell'intero Caucaso variava da 4500 a 5000. Di questi, 1844 o, per meglio dire, una percentuale di 39 su 100 000 vivono in Georgia. Nell'Azerbaigian ve ne sono piú di 2500, o, per meglio dire, una percentuale di 63 su 100 000. Piú attinente ai miei studi era il record di attività fra i piú vecchi del Caucaso. Su 15 000 persone sopra gli 80 (quelle seguite da Pitzkhelauri) piú del 70 per cento continua una vita molto attiva. Il 60 per cento lavora ancora presso le aziende di stato.

Dopo aver svolto le mie tre indagini rimasi convinto che una vita vigorosa e attiva con un'attività fisica (quella sessuale compresa) è possibile per almeno 100 anni e in alcuni casi anche piú a lungo.

La longevità è manifestamente determinata da molteplici fattori. Prima di tutto vi sono i fattori genetici; tutti coloro che hanno compiuto studi sulla longevità sono convinti della loro importanza. È generalmente accettato che i discendenti di genitori che hanno vissuto a lungo vivano piú a lungo degli altri. Tuttavia una lunga vita si estende oltre il periodo di fertilità, almeno nelle donne, di modo che la lunghezza della vita può non avere alcun diretto vantaggio evolutivo. Si è pensato che gli organismi viventi siano come orologi: la durata della vita finisce quando l'iniziale carica di energia termina, come l'orologio si ferma quando è scarico. L. W. Heilbrunn nel 1900 pensava che il cuore di un topo, che batte da 520 a 780 volte per minuto, si sarebbe contratto 1,11 miliardi di volte durante i 3,5 anni della lunghezza della sua vita. Il cuore di un elefante, che batte dalle 25 alle 28 volte per minuto batterebbe 1,021 miliardi di volte durante la normale durata della sua vita. La somiglianza fra queste due cifre sembra suggerire un uguale potenziale iniziale, che viene gradualmente eliminato durante la durata della vita dell'animale. Tuttavia tali calcoli sono probabilmente piú interessanti che chiarificatori per la longevità.

Come ho detto prima, i geni evidentemente influenzano la longevità soltanto in senso negativo, predisponendo l'organismo a specifiche malattie mortali. Alex Comfort, dell'University College di Londra, ha messo in evidenza il possibile ruolo della eterosi o vigore degli ibridi. L'incrocio tra due rami affini – ciascuno con crescita, dimensioni, resistenza alle malattie e longevità limitate – può migliorare queste caratteristiche nella progenie. Questo vigore si è manifestato in un'ampia varietà di specie, sia vegetali che animali, ma il suo significato riguardo alla longevità umana è sconosciuto.

Subito dopo vengono i fattori associati con la nutrizione. Poiché siamo composti di ciò che mangiamo e beviamo, non ci sorprende che gli studiosi della longevità abbiano dato grande importanza al fattore dieta. Infatti il solo mezzo dimostrabile per allungare la durata della vita di un animale da laboratorio è stato il cambiamento di dieta. Gli eccellenti studi di Clive M. McCay della Cornell University nel 1930 dimostrarono che la durata della vita di topi bianchi poteva essere aumentata del 40 per cento diminuendo la somministrazione di calorie nei primi tempi di vita. I ratti che venivano nutriti con una dieta bilanciata, ma insufficiente in calorie, mostravano crescita e maturazione ritardate fino a quando non veniva aumentata la somministrazione di calorie. Contemporaneamente però la durata della loro vita aumentava. Il significato di questi esperimenti rispetto alla longevità umana è sconosciuto, ma essi pongono questioni imperiose riguardo alla corrente tendenza a ipernutrire i bambini.

Il ruolo di fattori specificamente dietologici nell'aumentare la longevità non è ancora stato determinato. Quando visitammo i vecchi e domandammo a che cosa attribuivano la loro longevità, essi davano la maggior importanza alla locale bevanda alcoolica, ma questa risposta veniva generalmente da uomini che dimostravano un particolare « attaccamento » al bere. Molta pubblicità viene oggi fatta al possibile ruolo dei grassi animali nell'eziologia dell'arteriosclerosi. Gli acidi grassi saturi e il colesterolo sono stati anche indicati come gli agenti che provocano l'aterosclerosi delle coronarie; poiché gli ateromi stessi – cioè i depositi che ostruiscono e occludono i vasi sanguigni del cuore, del cervello e di altri organi – contengono colesterolo, sorge facilmente il sospetto che essi contribuiscano a queste malattie. È stato dimostrato che il tasso ematico di colesterolo ha una funzione determinante sulla prognosi positiva degli attacchi cardiaci.

Poiché la dieta delle società piú elevate ha un alto contenuto in grassi animali che sono ricchi di colesterolo e di acidi grassi saturi, è molto probabile che questi costituenti dietologici contribuiscano all'aumento del numero di attacchi cardiaci che colpiscono uomini adulti in giovane età. La notevole differenza individuale nella tolleranza della quantità di grasso e di colesterolo nella dieta rende tuttavia difficile dare primaria importanza a questo singolo fattore. Noi abbiamo visto che a Vilcabamba e presso gli Hunza la dieta è non soltanto povera di calorie, ma anche povera di grassi animali. Nel Caucaso invece un'attiva economia casearia permette che prodotti come il formaggio e il latte vengano serviti a ogni pasto. Forse vale la pena di notare che in questa zona il formaggio ha un basso contenuto di grasso e che l'assorbimento totale del grasso è soltanto da 40 a 60 grammi al giorno. Questo livello è in aperto contrasto con le cifre risultanti da un recente rapporto del Ministero per l'Agricoltura degli

Il piú vecchio degli Hunza viene esaminato dall'autore. Abitante del villaggio di Mominabad, l'uomo ha dichiarato orgogliosamente di avere 110 anni e, benché a Hunza non vengano tenuti registri di nascita scritti, la sua affermazione è sembrata veritiera.

Stati Uniti, il quale stabiliva che in media uno statunitense di qualsiasi età ingeriva 157 grammi di grasso al giorno. In media negli Stati Uniti si ingeriscono circa 3300 calorie al giorno, in buona parte provenienti dai grassi. Queta dieta è eccessiva e non conduce né a una salute ottimale né alla longevità.

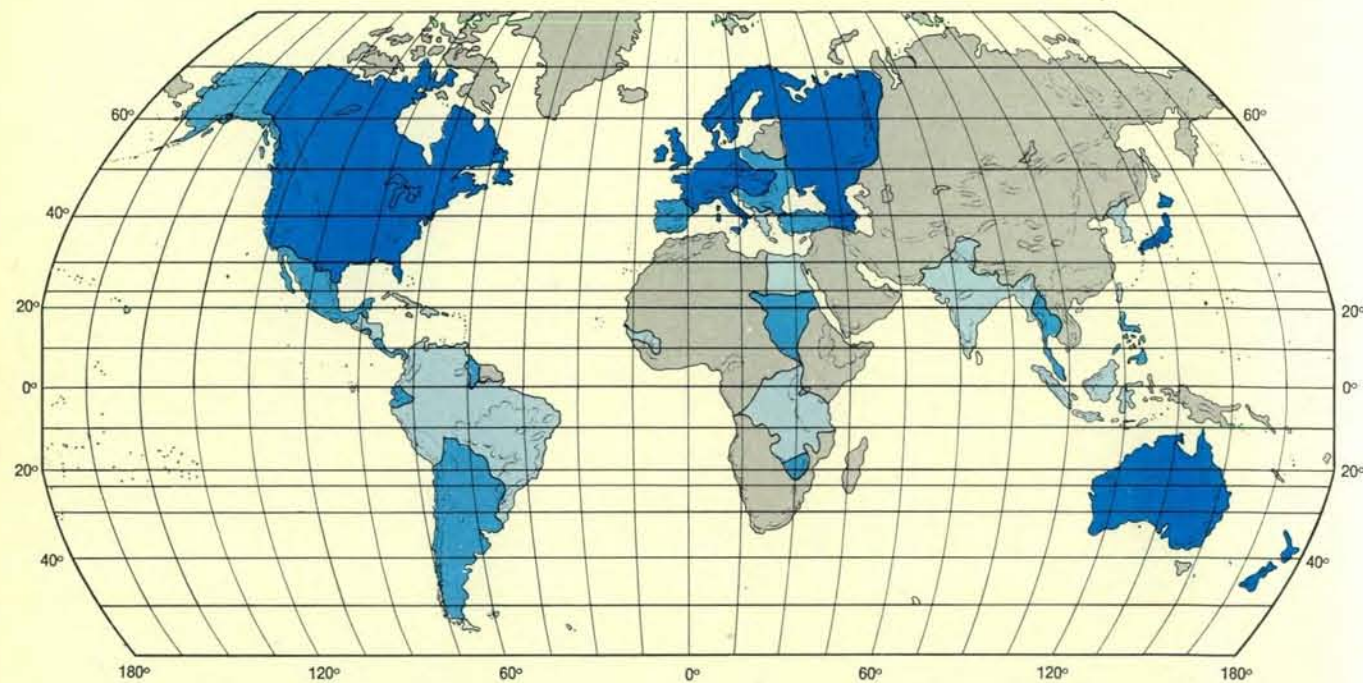
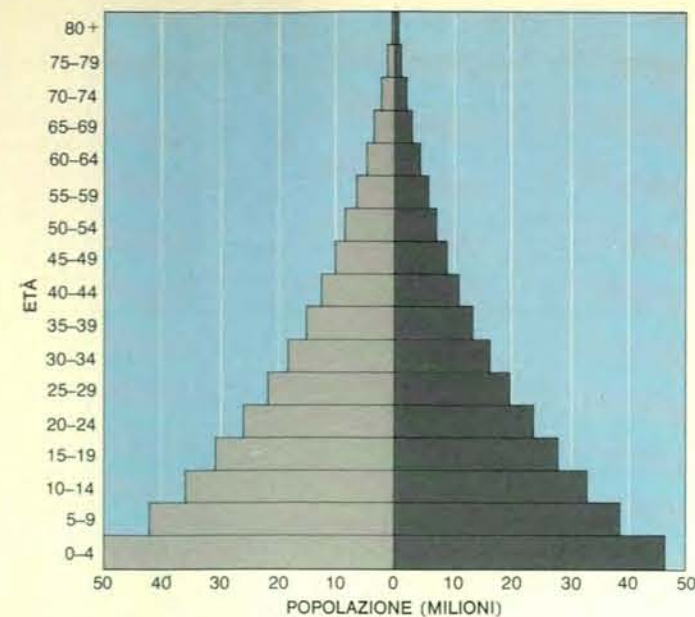
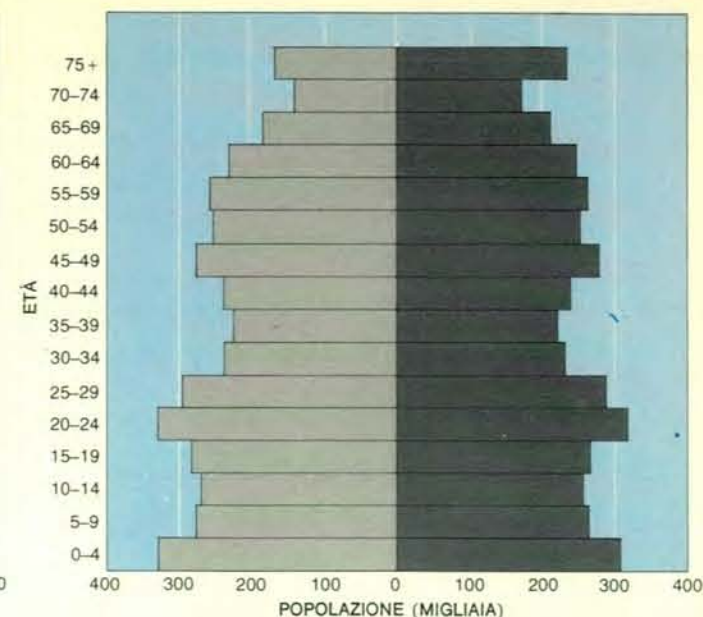
Prendiamo in considerazione l'attività È dimostrato che il mal di cuore in età giovanile è un prezzo che paghiamo per la nostra esistenza generalmente sedentaria.

Nelle zone che visitai l'attività fisica era un'inevitabile conseguenza della vita attiva condotta dagli abitanti. La mia iniziale congettura che la loro vita isolata li proteggesse dai danni di malattie infettive e dall'acquisire geni sfavorevoli è probabilmente sbagliata. La spiegazione piú semplice per le loro buone condizioni fisiche è quella che il terreno montagnoso richiede un alto livello di attività semplicemente per svolgere le abituali occupazioni.

Alcune ricerche hanno preso in considerazione gli effetti dell'attività fisica sull'incidenza e la gravità degli attacchi cardiaci fra varie popolazioni campione. Per esempio, si trovò che fra i lavoratori della posta inglesi, i portalettere avevano la piú bassa incidenza di attacchi cardiaci e, quando questi avvenivano, presentavano una percentuale di mortalità piú bassa dei colleghi che praticavano lavori sedentari. Questo stesso studio comparava inoltre l'indenza di attacchi cardiaci fra conducenti di autobos e bibliettari di Londra. I bigliettari che avevano passato le ore di lavoro su e giú sugli autobus a due piani raccogliendo il prezzo della corsa, avevano meno disturbi di cuore dei conducenti sedentari. È anche stato riferito recentemente che lo sportivo, che passa il suo weekend svolgendo un'attività fisica vigorosa, è portato alle malattie di cuore soltanto per un terzo di quanto lo sia il suo vicino sedentario. È ben noto che l'esercizio aumenta la ossigenazione del sangue e migliora la circolazione. L'esercizio migliora anche la circolazione collaterale del sangue verso il muscolo cardiaco. Quando gli esercizi sono attentamente graduati e vengono svolti sotto un appropriato controllo essi sono indubbiamente i migliori mezzi per riabilitare il muscolo cardiaco dopo un attacco di cuore.

L'esercizio migliora la circolazione in quasi tutte le parti del corpo, compresi cuore e cervello. Recentemente si è trovato che il miglioramento dell'apporto di ossigeno al cervello ravviva la azione del pensare, anche se non tutto l'ossigeno in piú che giunge al cervello può essere utilizzato. Può essere tuttavia che il senso di benessere che l'individuo ben allenato prova, aumenti la fiducia in se stesso e, come risultato, migliori le sue capacità sia sociali che intellettuali.

Infine, l'attività fisica aiuta a eliminare le calorie in eccesso e a consumare i grassi ingeriti. L'esercizio fisico può combattere i deleteri effetti di una dieta troppo ricca di calorie e di grassi. Infatti può darsi si tratti di un fattore che aiuta a spiegare le grandi differenze individuali nella tolleranza ai vari tipi di dieta.

Si devono considerare anche i fattori psicologici; è caratteristico di ciascuna delle zone che io visitai che i vecchi continuino a essere membri attivi e produttivi della loro società. L'economia di tutt'e tre le aree è agricola, non vi è un'età di ritiro fissa e i piú vecchi si rendono utili svolgendo molte mansioni utili nella fattoria o nella casa, inoltre l'età avanzata è accompagnata da uno stato sociale di maggior rispetto. Le persone vecchie per l'esperienza di vita che hanno accumulato sono considerate piú sagge ed esse reagiscono di conseguenza. A Hunza il Mir governa il suo piccolo stato seguendo il consiglio dei piú vecchi che siedono in circolo sul terreno ai suoi piedi e contribuiscono alle sue decisioni e dichiarazioni. Quando incontrammo Temur Tarba nel Caucaso, proprio tre settimane dopo il suo centesimo compleanno, era chiaro dal suo comportamento che egli era contento di essere finalmente « arrivato ». Egli ci mostrò orgogliosamente la sua medaglia di Eroe del lavoro, la piú alta onorificenza civile dell'URSS. L'aveva ottenuta soltanto sette anni prima per il suo lavoro sul grano ibrido. Il sereno centenario raccoglieva ancora foglie di tè, cavalcava il suo cavallo e lavorava in una fattoria collettiva.

Nella cartina sono rappresentate le speranze di vita alla nascita nelle nazioni di cui si conoscono le statistiche. I paesi industrialmente piú sviluppati hanno vita media che supera i 65 anni (*colore intenso*). In colore medio sono indicati i paesi in cui la vita media varia tra i 50 e i 64 anni e in colore chiaro i paesi in via di sviluppo in cui non si raggiungono i 50 anni.

Se in una popolazione con un alto indice di natalità si contano a gradini di 5 anni d'età i maschi (*a sinistra*) e le femmine (*a destra*), si ottiene una piramide molto appuntita. Il grafico mostra la popolazione del 1970 in India; sono molto di piú gli indiani al di sotto dei 20 anni di quelli che superano questa età. In una simile società espansiva le persone piú anziane, sebbene numerose, rappresentano una piccola percentuale del totale.

Si ottiene invece una colonna irregolare piú che una piramide quando si fa il censimento dei maschi (*a sinistra*) e delle femmine (*a destra*) in una popolazione con bassa percentuale di natalità. Il grafico mostra la popolazione della Svezia nel 1970, molti svedesi sono al di sopra dei 35 anni e altrettanti sono al di sotto. In questa popolazione, nota per la sua bassa percentuale di nascite, gli anziani sono in proporzione piú numerosi.

Le persone che non hanno piú un ruolo utile nella vita sociale ed economica della loro società, in generale decadono rapidamente. Un sempre piú anticipato pensionamento nella nostra società fa pagare un pesante pedaggio ai nostri cittadini piú anziani. Essi trovano inoltre che la loro progenie non ha per loro un posto nella casa, né un lavoro che essi possano svolgere nel loro appartamento in città. Queste sono determinanti economiche che non possono essere capovolte nella nostra cultura odierna. Il loro effetto devastante sulla felicità e sulla durata della vita dei piú anziani potrebbe essere contrastato almeno in parte dai programmi educativi per risvegliare altri interessi con entusiasmo quando il loro contributo all'economia industriale non viene piú richiesto. La tendenza verso orari lavorativi piú corti e un'età pensionabile anticipata fanno sí che la necessità di tale educazione sia urgente.

Nei loro remoti villaggi e fattorie i vecchi da me visitati vivono incuranti delle pressioni e delle tensioni della vita moderna. Le controversie americane, come la guerra nel sud-est asiatico, il conflitto nel Medio Oriente, l'inquinamento ambientale, la crisi energetica e argomenti consimili che riempiono la nostra informativa sono loro sconosciuti. Naturalmente la maggior parte degli stress e delle tensioni ai quali il genere umano è soggetto sorgono da azioni sociali reciproche piú personali come il litigio con il coniuge o il cattivo contegno da parte dei figli. Come risultato è impossibile per qualsiasi gruppo sociale sfuggire completamente allo stress mentale e alle tensioni. Ciò nonostante nelle società che sono meno competitive e meno aggressive, questi stress personali possono essere meno stancanti che da noi. I vecchi che io incontrai mostrarono equanimità e ottimismo. Nel Caucaso chiesi a Gabriel Chapniam – di 117 anni – che cosa ne pensasse dei giovani, del suo governo e dello stato del mondo in generale. Quando egli ripetutamente rispose: « Bene, bene » io insistetti chiedendo: « Non c'è niente al giorno d'oggi che vi dia fastidio? », ed egli rispose allegramente, « oh sí, vi sono tante cose che non vanno come io vorrei che andassero, ma siccome non posso cambiarle non mi preoccupo ».

Non si può discutere la qualità di vita a un'età avanzata senza considerare l'attività sessuale. Generalmente nella società la combinazione del maschio che si vanta delle sue prodezze sessuali e di tabú contro ogni discussione rende difficile raccogliere informazioni attendibili sull'attività sessuale nei piú vecchi. Le ovaie delle donne non funzionano piú con la menopausa, generalmente negli ultimi anni della quarantina o ai primi della cinquantina, ma questo ha poca influenza sulla libido. Cosí pure l'invecchiamento è associato con una diminuzione graduale nel numero delle cellule in alcuni organi, compresi i testicoli maschili. Le cellule che producono lo sperma sono le prime a essere colpite, ma anche le cellule che producono l'ormone maschile testosterone possono diminuire in numero e attività. La potenza sessuale nel maschio e la libido nella femmina possono però persistere nonostante l'avanzata vecchiaia. Herman Brotman del Department of Health, Education and Welfare riferisce che ogni anno vi sono circa 3500 matrimoni fra i 20 milioni di americani che superano l'età dei 65 anni e che l'attività sessuale viene citata come una delle ragioni che determinano queste unioni tardive allo stesso grado del desiderio di compagnia.

La ricerca sull'invecchiamento sta procedendo in due direzioni generali. Una tende a capire meglio quegli stati di malattia che, sebbene non facciano parte integrante del processo di invecchiamento, aumentano la loro incidenza con l'età e costituiscono i maggiori ostacoli per gli anziani. In questo campo sia l'arteriosclerosi che il cancro sono in testa. La conoscenza delle cause e la prevenzione di queste malattie è ancora molto limitata ed è ancora necessario molto lavoro perché si possa capire come prevenire sia l'una che l'altro. Se si potessero prevenire sia l'arteriosclerosi che il cancro dovrebbe essere possibile allungare la durata della vita umana raggiungendo quasi il suo termine biologico che finora non è stato ancora determinato.

Vi è ragione di credere che esista un

tale limite perché non si possono annullare l'usura e il decadimento che colpiscono gli organismi che stanno invecchiando e sembra probabile che le cellule stesse non siano programmate per una perpetua attività. Le differenze nella durata della vita di vari animali indicano alcuni limiti naturali. I cambiamenti che sono stati osservati nei tessuti degli animali soggetti a metamorfosi – per esempio, gli insetti – sono indicativi di un programma di estinzione di alcuni tessuti. Cosí il mancato funzionamento delle ovaie umane alla menopausa avviene molto prima degli altri organi vitali. Leonard Hayflick della Scuola di medicina della Stanford University ha riferito che le cellule dei tessuti connettivi umani embrionali in coltura si dividono per circa cinquanta volte e poi muoiono. Se la crescita viene interrotta immergendo la coltura in azoto liquido e congelando le cellule, queste possono ricominciare a crescere, quando vengono scongelate, effettuando tutte le restanti cinquanta divisioni. Poiché esiste il dubbio che le cellule siano influenzate da condizioni ambientali avverse, le ricerche di Leonard Hayflick tendono a dimostrare la teoria della morte programmata. Solamente le cellule del cancro sembrano capaci di vita eterna in coltura. Una descendenza di cellule cancerose, il ceppo *HeLa*, è stato il soggetto di numerosi studi da quando venne ottenuto da un carcinoma del collo dell'utero 21 anni fa.

La perdita di funzionalità con l'aumentare dell'età non avviene con la stessa proporzione in tutti gli organi e sistemi. I grafici (*a destra*) mostrano il deficit in percentuale dei livelli di funzionalità considerata pari al 100 per cento a 30 anni. Il peso del cervello (*a*) diminuisce dell'8 per cento tra una persona di 30 anni e una di 75 e la prontezza di riflessi (*b*) fino a circa il 10 per cento. Il metabolismo basale (*c*) diminuisce fino al 16 per cento, il battito cardiaco a riposo (*d*) fino al 30 per cento, la capacità di filtrazione dei reni (*e*) fino al 31 per cento e la capacità massima di respirazione (*f*) fino al 67 per cento. Tuttavia le malattie, piú che una graduale diminuzione della funzione, sono gli ostacoli principali a una prolungata longevità.

Mentre queste ricerche e congetture cercano una risposta alla domanda sui limiti naturali di vita, altri ricercatori hanno notato che le stesse molecole giganti della materia vivente invecchiano. Il collageno, la principale proteina del tessuto connettivo, forma circa il 30 per cento di tutte le proteine nel corpo umano. Con l'invecchiamento le molecole di collageno mostrano uno spontaneo aumento nei legami delle loro subunità, un processo che aumenta la loro rigidità e riduce la solubilità. Tale indurimento di questo importante componente strutturale del nostro organismo può essere alla base di alcune caratteristiche dell'invecchiamento come la rigidità dei vasi sanguigni, la resistenza al flusso sanguigno, la ridotta distribuzione di sangue attraverso le arterie indurite e come conseguenza finale la distruzione delle cellule e dei tessuti. Anche altre molecole giganti, come la molecola del DNA, che raccoglie e accumula le informazioni genetiche e la molecola dell'RNA che trasmette il messaggio raccolto, potrebbero essere soggette a uno spontaneo incrocio dei legami per prevenire il normale rinnovamento autonomo dei tessuti.

Un nuovo indirizzo negli studi sull'invecchiamento potrebbe riguardare le ricerche sul sistema immunitario. Oltre a fornire anticorpi contro i batteri o sostanze estranee introdotte nell'organismo, il sistema immunitario riconosce e distrugge cellule anormali o estranee; quando le funzioni del sistema immunitario diminuiscono, come avviene invecchiando, vi possono essere errori nel sistema, come, per esempio, l'attacco e la distruzione da parte degli anticorpi di cellule normali del corpo o il deterioramento delle loro funzioni.

Takashi Makinodan dei Baltimore City Hospitals pensa che sia possibile scoprire dei metodi per ringiovanire il sistema immunitario. La speranza che la medicina possa bloccare il processo fondamentale di invecchiamento mi sembra ancora infondata; finché la conoscenza di questo processo non verrà approfondita si dovranno fare molte ricerche prima di arrivare a una tale comprensione. Ciò nonostante è incoraggiante notare un crescente interesse per gli anziani tra scienziati, fisici, economisti, politici e sociologi. Auspicare qualsiasi allungamento della durata della vita umana senza compiere seri sforzi per anticipare e progettare l'impatto dell'aumentata longevità nella società significherebbe essere completamente irresponsabili.

La morte

Oggi nei paesi industrializzati quasi due terzi dei decessi sono associati alle infermità della vecchiaia. La medicina può opporsi alla morte, ma spesso, con questa sua opposizione, non fa altro che prolungare l'agonia

di Robert S. Morison

Lo studio della mortalità nel secolo XX può dirci molte cose su quello che va e quello che non va nella medicina moderna. Agli inizi del secolo la morte colpiva il 15 per cento circa dei neonati nel loro primo anno di vita e forse un altro 15 per cento prima dell'adolescenza. Oggi meno del 2 per cento di tutti i nati muore nel primo anno di vita, mentre la grande maggioranza è destinata a vivere fino a 70 anni e oltre.

Questo miglioramento si può spiegare quasi per intero con la diminuzione del numero dei decessi provocati da malattie infettive, diminuzione dovuta in gran parte al concorso di vari fattori, quali un migliore regime sanitario, un'immunizzazione di routine e le cure specifiche a base di farmaci chemioterapici o di antibiotici. Importanti, anche se difficili da tradurre in cifre, sono pure i miglioramenti nella resistenza non specifica del singolo individuo attribuibili a una migliore nutrizione e a una migliore igiene generale.

Le malattie infettive colpiscono generalmente i piú giovani, e altrettanto tipicamente, anche se non in maniera uniforme, provocano la morte in un periodo di tempo relativamente breve, oppure scompaiono completamente, lasciando l'individuo pressappoco nelle stesse condizioni di prima. È questo fatto a rendere particolarmente acuto il dolore per una morte da infezione. Il gran numero di persone che un tempo perdeva la vita in questo modo faceva una morte prematura, in quanto non viveva abbastanza a lungo per godere delle normali esperienze umane del matrimonio, del sostentamento di una famiglia, del piacere di dipingere un quadro o di scoprire una verità scientifica.

È evidente che tanto la classe medica nel suo insieme quanto i singoli dottori avessero ogni incentivo a lottare senza posa contro questo tipo di morte. Ogni trionfo ottenuto su una morte prematura veniva ricompensato dall'alto grado di probabilità di una completa guarigione e di una vita lunga, felice e produttiva. Nessuna meraviglia quindi se la classe medica creò a poco a poco un'etica professionale che dava un'importanza prevalente al fatto di salvare la vita a tutti i costi. E nemmeno c'è da stupirsi se essa prese a seguire con grande attenzione i progressi spettacolari che la scienza e la tecnologia andavano compiendo e che rendevano appunto possibili tali trionfi.

Ciononostante, è pur sempre certo che un giorno o l'altro tutti dobbiamo morire. E in pratica oggi l'età alla quale l'ultimo membro di un gruppo o di una classe d'età muore è pressappoco la stessa dei tempi biblici. Là dove le prospettive di vita al momento della nascita sono migliorate di circa due volte e mezzo, la durata media della vita residua, una volta giunti ai 70 anni, è cambiata pochissimo (oggi è approssimativamente di 12 anni). La differenza sta nel fatto che in altri tempi solo un numero relativamente piccolo di persone riusciva ad arrivare ai 70 anni, mentre nelle condizioni attuali tale età viene raggiunta da quasi due terzi della popolazione. Di conseguenza la gente in massima parte non muore piú di qualche malattia violenta e di corso rapido bensí dei cronici deterioramenti della vecchiaia. Solo da pochissimo tempo il pubblico in generale e la stessa classe medica hanno incominciato a rendersi conto che forse le prese di posizione e le tecniche sviluppate nella lotta contro la morte prematura non sono valide al cento per cento per aiutare gli ammalati anziani ad adattarsi a mutate condizioni fisiologiche e psicologiche.

Il progresso della tecnologia mette a disposizione dei medici un numero sempre crescente di cose che è possibile fare per gli ammalati sulla china della vecchiaia. Nel gergo odierno del mondo della politica, le « opzioni » si sono accresciute di molto, e il problema della terapia è diventato in gran parte un problema di scelte. I moderni studiosi della teoria delle decisioni fanno rilevare che tutti i metodi seguiti per compiere una scelta si riducono in ultima analisi alla formulazione di un giudizio di valore. Quando un pediatra si trova di fronte a una faringite di natura tale da mettere in pericolo la vita del bambino che ne è colpito, il giudizio di valore è semplice e immediato. È chiaro che la vita in questione merita di essere salvata a tutti i costi, e l'unica scelta da fare riguarda l'antibiotico da usare. Sul versante opposto della vita, però, gli ammalati presentano in massima parte un vasto mosaico di funzioni ridotte e in disordine. Per un uomo o una donna al di sopra di una certa età non esiste qualcosa come una completa guarigione. Una cura rivolta a sostenere un determinato sistema vitale potrebbe avere l'unico effetto di far comparire con maggiore evidenza un disturbo piú pericoloso o doloroso. Senza contare che, fra le va-

La personificazione divina della morte, il dio egizio Anubi, con la testa di sciacallo, ghermisce l'anima, coperta da una tunica, di un giovane. La scena funebre raffigurata nella pagina a fronte mostra anche l'involto di stoffa della mummia (*a sinistra*) nel quale è conservato il corpo imbalsamato dell'uomo. Gli occhi esageratamente grandi della figura centrale adombrano i caratteri convenzionali della ritrattistica egizia del periodo copto e bizantino (395-641 d.C.), ma la tunica romana indica che il dipinto, attualmente al Louvre, appartiene al periodo della dominazione romana (30 a.C.–395 d.C.).

rie cure alternative, molte, a differenza del trattamento delle infezioni acute che potrebbero costituire una minaccia di morte prematura, sono tutt'altro che semplici ed economiche. Anzi, spesso sono complicate, dolorose e costose. L'arte medica, per di piú, è in costante evoluzione ed è quindi difficile valutare i probabili risultati di alcuni procedimenti fra i piú elaborati.

Nella cura di un paziente affetto da una malattia cardiovascolare cronica, per esempio, i medici dispongono di farmaci piú o meno convenzionali in grado di rafforzare e regolarizzare il battito cardiaco, ridurre l'accumulazione di una quantità eccessiva di liquido nei tessuti, moderare la pressione sanguigna e alleviare al muscolo cardiaco il dolore provocato da una circolazione ridotta. Tali risultati si possono raggiungere in modo piuttosto semplice, e da anni ormai questo tipo di cura prolunga e migliora la qualità della vita di molta gente che ha superato i 60 anni. Ora però un medico deve considerare anche i probabili risultati di operazioni intese a impiantare nuove valvole cardiache, rimpiazzare arterie o sostituire un *pacemaker*; operazioni, queste, che comportano tutte un rischio notevole per la vita dell'ammalato e la certezza di molto dolore e di un elevato grado di invalidità. Al capo estremo di questa linea si ha il trapianto dell'intero cuore, che presenta cosí tanti rischi e spese cosí elevate, che ben di rado i suoi benefici attirano anche i piú coraggiosi.

Se il processo morboso lascia relativamente indenne il cuore e si concentra invece sul sistema nervoso centrale, si presentano allora altre possibilità. Oggigiorno la tecnologia medica è in grado di sostituire tutte le funzioni vitali del sistema nervoso. Tubi inseriti nell'apparato gastrointestinale o in una vena fanno le veci dell'alimentazione, un tubo analogo nella vescica sostituisce la normale via di eliminazione, e un respiratore artificiale compie la stessa funzione della respirazione. Vari congegni elettronici possono persino continuare a far battere il cuore per settimane o mesi oltre il suo tempo stabilito.

È avvenuto cosí che, nella maggior parte dei casi, le decisioni terapeutiche relative a persone al di sopra di una certa età non sono piú decisioni di vita o di morte nel senso di un semplice aut-aut. Oggi il medico, lo stesso paziente (se è in grado di farlo) o i suoi familiari si trovano inevitabilmente a dover formulare dei giudizi piú o meno espliciti sia sulla probabile qualità della vita che rimane da vivere, sia sulla sua probabile durata.

In questa mutata situazione, i critici piú severi della professione medica arrivano al punto di contestare il mistero di cui tradizionalmente si ammanta il dottore e la saggezza di cui gli si fa credito quando prende una decisione. Fra le altre cose, viene fatto notare che la preparazione tecnologica dei medici non comprende nulla che li possa mettere in grado di trattare questioni di valore etico, estetico o umano. Alcuni di questi critici sono addirittura propensi a una legislazione che tolga completamente dalle mani dei medici ogni decisione di vita o di morte e la affidi invece a una commissione di filosofi morali.

Anche gli amici piú devoti della medicina debbono ammettere che la classe medica si è tirata addosso molte delle critiche che oggi le vengono rivolte, in quanto non è riuscita a mantenere l'equilibrio fra il tecnologico e l'umano che ha caratterizzato i medici migliori dai tempi di Ippocrate fino, approssimativamente, a quelli di Sir William Osler (1849-1919). In certo qual modo i medici sono stati sedotti, se non addirittura traditi, dalla loro stessa competenza. Essi possono fare moltissimo per i loro clienti a un livello squisitamente tecnologico, mentre non incontrano che incertezze quando si trovano di fronte alle ineluttabili malattie dello spirito. C'è quindi da meravigliarsi se le loro preferenze vanno le une a danno delle altre?

Per accostarmi al tema della malattia mortale, o del paziente moribondo, ho seguito questa via un po' tortuosa per dimostrare che i problemi che circondano il letto di morte non sono cosí privi di precedenti o di connessioni col resto della medicina da richiedere atteggiamenti completamente nuovi o forse anche una nuova professione di « thanatologi ». Tra il morire e il vivere non c'è soluzione di continuità, e sarebbe bene che gli interrogativi, che ora si pongono al capezzale dei morenti, facessero almeno capolino anche nella mente di coloro che assistono i vivi nelle fasi antecedenti. Bisogna che i medici tengano conto della qualità della vita che essi si sforzano di conservare e i probabili effetti delle loro terapie su questa qualità, qualunque sia l'età del paziente. Bisognerebbe anche che essi conoscessero il modo di aiutare un paziente di qualsiasi età ad accettare delle circostanze che non si possono mutare. Il cosiddetto paziente mortalmente ammalato non è altro che il caso limite, nel quale le questioni di valore sono diventate preminenti.

Una morte dignitosa è fra gli obiettivi principali del ricovero inglese di St. Christopher. Un degente dell'ospizio, affetto da malattia mortale, è stato trasportato con tutto il letto in giardino perchè possa godere di una scena diversa. I bambini intorno al suo capezzale frequentano l'asilo destinato ai figli del personale del ricovero. La loro compagnia è gradita ai degenti.

Un ospite anziano del St. Christopher è assistito da una infermiera. L'età di questo degente è superiore a quella consueta dei moribondi del ricovero. La clientela ha una età variabile dai 16 ai 90 anni, ma la maggior parte è concentrata fra i 55 e i 65.

Per ragioni non tutte facili da identificare, questi ultimi anni hanno visto aumentare in maniera straordinaria l'attenzione pubblica per la morte e il morire. Una recente bibliografia, in cui viene indicato il titolo dei libri e degli articoli di riviste specializzate pubblicati su tale argomento, è lunga parecchie pagine. I quotidiani e i periodici popolari che non abbiano pubblicato uno o piú articoli di questo genere sono ormai una rarità. L'argomento viene affrontato grosso modo da due angolazioni diverse: da una parte si discute sul modo di rendere il piú possibile confortevoli, sia dal punto di vista fisico, sia da quello psicologico, gli ultimi giorni dell'ammalato, e dall'altra si discute la convenienza di lasciar morire o di aiutare a morire l'ammalato al momento piú opportuno. Per cominciare ci occuperemo della cura dei pazienti affetti da una malattia mortale.

Da parecchio tempo gli studiosi che si occupano del passaggio dalla vita alla morte mettono in rilievo la solitudine di chi sta per morire. Non solo questi è destinato a andare là dove nessuno vuole seguirlo, ma la gente che lo circonda preferisce anche fingere che quel viaggio non avrà realmente luogo. L'usanza di mettere nella tomba o sul rogo funebre del defunto degli oggetti a lui familiari, e a volte addirittura degli animali, dei servitori o la moglie, è la prova del desiderio dell'uomo di alleviare la solitudine dell'aldilà. In *La morte di Ivan Il'ič* Leone Tolstoj ha dato la descrizione classica della congiura del diniego che tanto spesso circonda chi è in punto di morte. E certo, dai tempi di Tolstoj, la situazione è peggiorata, a causa dei cambiamenti tecnologici. A quel tempo, la gente almeno moriva a casa sua, e molti erano circondati da familiari e da amici. Anche se ognuno dei presenti intorno al letto di morte pensava soltanto alla propria sorte futura, come nel caso di coloro i quali attendevano la morte del vecchio conte Bezukhov, anch'essa narrata da Tolstoj, essi non solo impedivano al malato di stare fisicamente solo, ma gli davano anche la piena consapevolezza di essere il centro dell'attenzione.

Al giorno d'oggi solo poche persone muoiono a casa, e il loro numero continua a diminuire. È difficile avere cifre precise, ma gli studi sporadici che sono stati compiuti fino a questo momento indicano concordemente che, di tutti i decessi, una metà circa avviene nei grandi ospedali generali e un numero piú piccolo ma crescente nelle case di cura. Probabilmente meno di un terzo muore a casa, sul posto di lavoro o in luoghi pubblici.

In questi ultimi pochi anni si è andati sempre piú prendendo coscienza del fatto che i grandi ospedali generali non sono un posto molto bello per morire. In effetti un policlinico dispo-

ne, sí, di un personale numeroso, ma tutta quella gente si occupa in massima parte di questioni amministrative e degli aspetti tecnici piú complicati del problema di mantenere in vita i degenti. In mezzo a questi individui affaccendati, l'ammalato che sta per morire il piú delle volte si trova psicologicamente isolato. Rendendosi conto che una atmosfera del genere non è buona né per gli ammalati né per i dottori piú giovani che sono lí a fare tirocinio, alcuni medici sensibili al problema hanno varato dei programmi speciali intesi a rendere edotto il personale ospedaliero sulle particolari necessità dei degenti che stanno per morire. Questi sforzi sono stati accolti con entusiasmo da quei medici e da quegli studenti, ancora in numero limitatissimo, che ne sono venuti a contatto.

L'utilità di preparare il personale ospedaliero a trattare i degenti moribondi è un concetto che ormai si va diffondendo in tutti gli USA. E vi sono buone speranze che la prossima generazione di medici, infermieri e amministratori sia molto piú comprensiva e sollecita dei suoi predecessori nel soddisfare le particolari necessità di chi è ormai in vista della morte. Uno dei leader di questo movimento è una psichiatra dell'Illinois, Elisabeth K. Ross. Nel tentativo di inserire nel proprio bagaglio di conoscenze e nel proprio insegnamento delle necessità dei moribondi qualcosa che si avvicini a un rigore metodologico, essa ha distinto cinque fasi nell'atteggiamento di una persona ormai condannata: rifiuto, collera, patteggiamento (di solito con Dio), depressione e accettazione. Questo tentativo di intellettualizzazione del problema è ammirevole; al tempo stesso è probabilmente vero che, nell'alleviare la solitudine dei moribondi, il fattore principale è stato il calore della comprensione della dottoressa Ross e l'intensità della sua dedizione.

Un'alta percentuale dei degenti delle case di cura è destinata a morire ivi o a essere trasferita soltanto all'ultimissimo istante in un ospedale per ricevere cure di carattere intensivo, ma, ciò nonostante, pare che poche di queste istituzioni si siano preoccupate dei particolari problemi dei moribondi. Le eccezioni piú straordinarie sono offerte da quelli che in Inghilterra vengono chiamati « ricoveri ». Il piú famoso è quello di St. Christopher, nei dintorni di Londra, fondato da una dottoressa che aveva seguito anche il corso d'infermiera e che a quanto pare aveva unito il meglio delle due professioni per disporre le cose in modo da poter curare gli ammalati gravi e creare intorno a loro un'atmosfera piena di calore e di comprensione. Dato l'alto numero di degenti affetti da malattie maligne, al St. Christopher viene data molta importanza all'opera di attenuazione del dolore. Si è constatato che in tale campo il successo dipende non solo dalla somministrazione del farmaco giusto al momento giusto, ma anche dalla capacità di creare un atteggiamento di comprensione, fiducia e speranza. Il sostegno psicologico comporta, fra le altre cose, la deistituzionalizzazione dell'atmosfera, e a tale scopo i membri della famiglia, compresi figli e nipoti, vengono incoraggiati, sia a « far visita all'ammalato » in senso formale, sia a svolgere quelle attività che potrebbero essere consuete per la loro età, cosí che il degente si senta immerso nell'ininterrotto fluire della vita. Tutti coloro, i quali hanno avuto modo di seguire il programma nel suo svolgersi o il privilegio di parteciparvi attivamente, parlano in termini elogiativi e a volte perfino entusiastici dei risultati che sono stati raggiunti.

I ricoveri fungono anche da centri di un attivo programma di assistenza a domicilio, che sta dimostrando la possibilità pratica di assistere nelle rispettive abitazioni molti ammalati moribondi, a patto che le sistemazioni materiali siano soddisfacenti e che per alcune ore al giorno sia disponibile un aiuto specializzato dall'esterno. Purtroppo però quasi tutti i sistemi assicurativi, compreso il National Health Service inglese, per altri versi illuminato, hanno mostrato la tendenza a dare il massimo rilievo all'assistenza ospedaliera a danno di un adeguato sostegno a un'appropriata assistenza domiciliare.

Recenti studi condotti sul tema delle cure prestate a domicilio ad ammalati gravi fanno pensare che questo tipo di assistenza possa essere non solo piú soddisfacente di quella ospedaliera dal punto di vista emotivo, ma anche molto piú economico. È necessario però raccogliere un numero molto maggiore di dati e di notizie per permettere agli amministratori dei piani sanitari di stabilire con precisione di quanti elementi, con quale qualifica professionale e per quale periodo di tempo, bisognerebbe disporre per affrontare vari tipi di situazioni domiciliari. Analogamente, in America sono state svolte delle indagini preliminari sugli aspetti tecnologici dell'opera di adattamento delle abitazioni private all'assistenza dei malati cronici. Anche qui le informazioni raccolte sono sufficienti a sottolineare l'importanza dello stanziamento di fondi da destinare all'acquisto di particolari tipi di letti e di sedie a rotelle, all'istallazione di impianti idraulici a portata del letto dell'ammalato, eccetera eccetera. I dati però non sono ancora abbastanza precisi da permettere un'adeguata pianificazione o il calcolo dei premi di assicurazione necessari per finanziare i servizi in questione.

Nonostante i benefíci potenziali, tanto emotivi quanto economici, dell'assistenza a domicilio, non si può trascurare il fatto che molti mutamenti sociali e tecnologici hanno reso la malattia e la morte a casa molto diverse da quelle dei tempi di Ivan Il'ič e del conte Bezukhov. Non è questa la sede adatta per tentare un bilancio dei costi e dei vantaggi di certi fattori sociali quali la crescente mobilità sociale e geografica e il passaggio dalla famiglia estesa alla famiglia nucleare. Quando però questi costi verranno calcolati, sarà forse bene tener conto anche della crescente difficoltà di trovare un buon posto per invecchiare e morire.

Negli USA l'indice di mortalità è sceso continuamente a partire dal 1900 (*in nero*), di pari passo con i mutamenti registrati nella composizione d'età della popolazione. L'indice del 1900 era del 17,2 per mille. Nel 1954 la cifra aveva toccato la punta minima del 9,2 per mille, e nel 1966 (*in colore*) era ferma sul 9,5. Come risulta dalla curva, le principali differenze fra il 1900 e il 1966 sono dovute alla grande diminuzione del numero dei decessi nel primo anno di vita e, in misura minore, oltre i 55 anni.

ALLA MIA FAMIGLIA, AL MIO MEDICO, AL MIO SACERDOTE, AL MIO AVVOCATO

Se verrà un giorno in cui non sarò piú in grado di intervenire attivamente in eventuali decisioni relative al mio proprio futuro, questa dichiarazione valga come espressione dei miei desideri:

Qualora per me non esista piú una ragionevole speranza di rientrare nel pieno possesso delle mie facoltà fisiche o mentali,

Io, ...
chiedo di poter morire e di non essere mantenuto in vita con mezzi artificiali o con misure eroiche. La morte è una realtà, cosí come lo sono la nascita, la crescita, la maturità e la vecchiaia — ed è l'unica certezza. Io non temo tanto la morte quando l'indegnità del decadimento, della dipendenza e del dolore senza speranza. Io chiedo che per le mie ultime sofferenze mi vengano misericordiosamente somministrate le debite cure, anche se queste dovessero affrettare il momento della morte.

Questa richiesta viene formulata dopo attenta considerazione. Sebbene questo documento non sia legalmente vincolante, spero che voi, che avete a cuore la mia volontà, vi sentiate moralmente impegnati a seguirne il mandato. Riconosco che essa pone sulle vostre spalle un pesante fardello di responsabilità, ed è proprio nell'intento di condividere tale responsabilità e di mitigare in voi qualsiasi sentimento di colpa che sottoscrivo questa dichiarazione.

Firmato ....

Data ....

Testimoni ....

Il *living will* è una richiesta formale per mezzo della quale il firmatario comunica ai familiari, o ad altri eventualmente interessati, il desiderio, in caso di malattia inguaribile, di non essere fatto oggetto di « misure eroiche » intese a prolungargli la vita.

Passeremo ora a esaminare la questione del momento piú opportuno per morire. Per quanto sollecito possa essere un medico e incoraggiante l'atmosfera dell'istituto di cura, per quanto affettuosamente interessati possano essere amici e familiari, per quanto ben adattato alla situazione possa essere infine l'ammalato stesso, arriva un momento in cui tutti debbono chiedersi che senso abbia seguitare a fare di tutto per rinviare l'inevitabile. Purtroppo la letteratura dedicata al tema della morte e del morire spesso pare curarsi piú che altro di sviscerare le varie sottigliezze etiche e legali che circondano il momento e il modo della morte, trascurando, si direbbe, quello che si può fare per rendere piú accettabili gli ultimi pochi mesi o anni di vita. Non c'è dubbio che questa preoccupazione sia dettata da un evidente conflitto tra antichi tabú da una parte e certe ovvie considerazioni di senso comune dall'altra.

Ora, fra quanti si sono curati minimamente di riflettere sull'argomento, dall'uomo della strada fino al papa, nessuno praticamente ha l'impressione che esistano obblighi assoluti, né di ordine morale né di natura legale, che impongano a qualcuno di fare tutto quello che sa fare per salvare la vita di un ammalato gravemente deperito al di là di ogni speranza di guarigione. Anzi, nella pratica vera e propria, sembra probabile che al giorno d'oggi soltanto una piccola minoranza di ammalati sia oggetto di ogni possibile cura fino al momento della morte. Le difficoltà, a questo punto, riguardano non il principio generale, ma il modo di sistemare i particolari. I primi a presentarsi sono i problemi teorici e perfino metafisici inerenti ai vari modi in cui gli uomini di buona volontà si sforzano di giustificare azioni che paiono violare il tabú dell'omicidio. Poi bisogna rispondere a una serie di domande di ordine pratico. Come fa un individuo ad assicurarsi che i suoi desideri vengano soddisfatti? Chi è che deve prendere la decisione, qualora l'ammalato non sia piú in grado di farlo? Quali sono i doveri del medico? E quali, a questo proposito, le sue possibili responsabilità penali? Fino a che punto la società deve spingersi nel tentativo di proteggere i diritti e regolare il comportamento delle varie parti?

In queste righe non potremo andare molto piú in là di un semplice abbozzo dei problemi teorici. Oggi il dibattito si accentra soprattutto su tre questioni. Innanzi tutto la definizione della morte. Poi la differenza, ammesso che vi sia, fra eutanasia negativa e eutanasia positiva, e infine la definizione dei « mezzi eccezionali ».

La possibilità di dare una nuova definizione della morte si presentò con grande rilievo alcuni anni orsono, quando un gruppo di medici di Boston incominciò a chiedersi quale fosse il momento preciso per prelevare da un eventuale donatore gli organi destinati a un trapianto. Fu subito evidente che, qualunque ne sia lo scopo, « definire » la morte è una complicata questione filosofica, che non ammette soluzioni facili. In pratica il gruppo bostoniano si limitò a concepire una ridefinizione operativa dei criteri da applicarsi per dichiarare che una persona è morta. La difficoltà maggiore che si presentò a quei medici nasceva dal fatto, squisitamente tecnico, che oggi è possibile conservare la funzione del cuore e dei polmoni con mezzi artificiali. Il venir meno di queste due funzioni vitali non può piú quindi essere considerato in ogni circostanza come il massimo criterio di valutazione per dichiarare l'avvenuto decesso di una persona, cosí come un tempo si leggeva in tutti i testi medico-legali convenzionali.

Il gruppo di Boston ha raccomandato invece l'uso di una serie di segni che indicano la cessazione praticamente completa di una terza serie di funzioni: quelle del sistema nervoso. Questa proposta è stata accolta con approvazione da un gran numero di medici, teologi e uomini di legge, e ora è stata inclusa nella legislazione di parecchi stati americani. I criteri, cosí come ci vengono presentati, sono estremamente rigorosi, e implicano praticamente la morte di ogni livello del sistema nervoso. Essi appaiono pertanto del tutto adeguati, sia a proteggere il paziente da violenze premature tendenti al ricupero di organi vitali, sia, in pari tempo, a difenderlo da tentativi troppo zelanti di conservare, in nome della terapia, segni vitali elementari.

C'è però un'altra categoria di malati, nei quali i segni vitali elementari non sono scomparsi, anche se sono venute meno le funzioni superiori del cervello: il pensiero, la capacità di comunicare con il prossimo e la coscienza stessa. Un malato di questo genere costituisce un problema assai penoso per i familiari e per i medici, e da qualche parte è stata suggerita l'idea che, per giustificare in tali casi la cessazione di ogni cura attiva, si potrebbe forse procedere a un'ulteriore revisione dei criteri validi per dichiarare l'avvenuto decesso. Il concetto è che ciò che è realmente umano e importante nell'individuo ha sede nei livelli superiori del sistema nervoso, e che in realtà questi attributi muoiono con la morte del proencefalo.

Il merito presunto di una siffatta revisione deriva dal modo in cui essa evita il problema etico di fondo; è ovvio che non ha alcun senso continuare a curare quello che, da un punto di vista razionale, si può definire un cadavere. L'opinione pubblica sembra però contraria a continuare a trattare la questione dell'inabilità cerebrale in questo modo contorto. Da parecchi punti di vista sembra preferibile affrontare il fatto che in queste circostanze il malato potrebbe ancora essere vivo in un senso o nell'altro, ma che l'obbligo di curare i vivi non è né assoluto né inesorabile.

A favore di questo punto di vista pare che si sia schierata un'autorità morale pari nientemeno che al pontefice, il quale pare perfino essersi fatto portavoce della maggioranza dei cristiani quando, alcuni anni orsono, dichiarò che un medico non ha l'obbligo di ricorrere a « mezzi eccezionali » per mantenere accesa la favilla della vita in un malato deperito che non presenta manifeste possibilità di guarigione. Restano però pur sempre alcune gravi ambiguità. In un primo momento la fraseologia del Vaticano pare che fosse intesa a permettere la sospensione di procedimenti « eroici » e relativamente originali quali la defibrillazione, il massaggio cardiaco e la respirazione artificiale. Taluni, con una analisi piú sottile, fanno rilevare che non esiste una scala assoluta della eccezionalità, e che quello che è o non è eccezionale può essere giudicato soltanto in rapporto alle condizioni di un determinato individuo. Per cui non c'è nulla di eccezionale nel valersi di ogni mezzo possibile per mantenere in vita una giovane madre che ha subíto fratture multiple, gravi emorragie e un temporaneo stato d'incoscienza. Viceversa, l'aggettivo « eccezionale » potrebbe benissimo essere applicato a procedimenti relativamente di routine, quale l'alimentazione per via endovenosa, qualora il paziente sia anziano, deperito, e abbia poche speranze di miglioramento. In tal modo i piú attivi fautori della dottrina dei mezzi eccezionali interpretano manifestamente il termine « eccezionale » nel senso di « inappropriato in determinate circostanze ». Anche se molti di coloro che sostengono questo punto di vista potrebbero non essere d'accordo, non è facile per un profano distinguere fra questa loro interpretazione e la difesa di quella che a volte viene chiamata « eutanasia negativa ».

L'eutanasia negativa si riferisce alla sospensione di ogni cura a un malato che, di conseguenza, morirà probabilmente un po' prima di quel che sarebbe avvenuto se la cura fosse continuata. Molte persone pensose e sensibili, pur essendo favorevoli al principio, sono contrarie all'espressione usata, in quanto essa fa pensare che la cura venga sospesa nell'intento effettivo, anche se inespresso, di accorciare la vita del malato. Questi critici, che attribuiscono grande valore al tabú dell'omicidio, preferiscono considerare la sospensione della terapia attiva come un semplice passaggio da un regime terapeutico inappropriato a un altro piú adatto alle circostanze. Se poi sopraggiunge la morte, essa, secondo loro, è da imputare non a ciò che il medico ha fatto o non ha fatto, bensí alla malattia in questione. In questo modo, il medico e coloro che forse ne hanno condiviso le decisioni si sentono protetti dal timore di stare interpretando « la parte di Dio » o da analoghi sentimenti di colpa.

Nella città di New York si muore sempre di meno a casa propria (*in colore*) e sempre di piú in istituti ospedalieri (*in grigio*): questa è la tendenza in atto a partire dal 1955. Quell'anno il numero dei decessi avvenuti nelle abitazioni private era pari a oltre il 31 per cento, ma nel 1967 la cifra era scesa al di sotto del 25 per cento.

Tra quanti si dichiarano favorevoli all'eutanasia negativa, molti riconoscono anche che la cura appropriata dei malati inguaribili potrebbe includere qualche procedimento « positivo », come la somministrazione di morfina (che, fra gli altri effetti, può anche avere quello di anticipare il momento della morte). Invocando quella che negli ambienti cattolici è nota col nome di dottrina, o legge, del duplice effetto, essi ritengono ammissibili questi interventi positivi, finché chi li attua lo fa nell'intento consapevole di raggiungere uno scopo lecito, come può essere quello di alleviare il dolore. Questo punto di vista impone a sua volta di fare un'importante distinzione morale fra « consapevolezza del probabile risultato » e « intento ».

Altri moralisti, quali i piú schietti e piú sinceri fautori della cosiddetta etica situazionale, potranno forse scartare queste disquisizioni come irrilevanti e cavillose. A loro modo di vedere, è un errore estendere i tabú generalizzati e i principi astratti del passato fino a racchiudere le peculiarità della scena della morte del secolo XX. Essi preferiscono concentrare l'attenzione sulla scena stessa, e fare quello che sembra meglio in termini di probabili risultati per tutti gli interessati. Forse non deve sorprendere il fatto che i fautori dell'etica situazionale, i quali traggono gran parte della loro base filosofica dall'etica utilitaria, o consequenziale, classica, vedono relativamente poca differenza fra eutanasia negativa ed eutanasia positiva, vale a dire far lasciar morire e fare morire.

Per completare la discussione, mi sia lecito esprimere anche la mia opinione personale, secondo la quale fra eutanasia negativa ed eutanasia positiva potrà anche esservi soltanto una differenza intellettuale insignificante, ma in questo momento appare pur sempre poco saggio e, in ogni caso, inutile organizzare una difesa minuziosa dell'eutanasia positiva. Anche se il principio ha i suoi entusiasti patrocinatori, il numero di questi ultimi è rigorosamente limitato. La stragrande maggioranza dei medici e certamente una notevole maggioranza dei profani provano un'istintiva ripugnanza per certe misure attive quali la prescrizione di un veleno noto o l'iniezione di una grossa bolla d'aria in una vena. A quanto pare, c'è un punto in cui semplici reazioni umane si sostituiscono tanto alla sanzione legale quanto a un'analisi razionale. Pochissimi medici e infermieri di New York, per esempio, si dimostrano ansiosi di esercitare il diritto, concesso loro dalla legge dello stato, di effettuare operazioni di aborto nelle prime 24 settimane di gravidanza. Si ha altresí l'impressione che, come questione pratica, l'eutanasia negativa, vale a dire la cessazione di ogni terapia attiva salvo l'uso di narcotici per ridurre la agitazione e il dolore, sarà seguita in ogni caso, in un ragionevole lasso di tempo, dall'arrivo di quella che sullo scorcio del secolo Osler definí la « vecchia amica dell'uomo »: una morte tranquilla da polmonite bronchiale. Cosí, nella terminologia delle aule giudiziarie, non si ha piú bisogno di entrare nel merito della questione piú difficile.

Date le incertezze teoretiche predominanti, non c'è da stupirsi se quello che si fa a/o per un ammalato moribondo varia notevolmente da luogo a luogo e da medico a medico. È impossibile essere precisi, perché pochissime sono le osservazioni compiute sulla base di criteri scientifici. Forse lo studio piú accurato è quello di Diana Crane, dell'Università della Pennsylvania, la quale ha chiesto a un gran numero di medici e di chirurghi quello che probabilmente avrebbero fatto in una serie di situazioni cliniche ben determinate. Da queste, come da altre prove aneddotiche, appare chiaro che pochissimi fanno tutto ciò che è possibile per allungare la vita di tutti i loro pazienti. All'estremo opposto, il numero dei medici che intervengono attivamente nell'intento esplicito di accorciare la vita dell'ammalato pare che sia ancora piú ridotto. Fra un estremo e l'altro troviamo un'ampia gamma di decisioni: ordinare o non ordinare una trasfusione, prescrivere un antibiotico o un sulfamidico, attaccare o staccare un respiratore o un rene artificiale, impiantare un *pacemaker* cardiaco o lasciare esaurire le batterie di uno già impiantato. L'impressione generale che se ne ricava, sia da parte di un osservatore informato, sia da parte di un profano talora disperato, è che la linea mediana di tutte queste attività si trovi spostata in maniera abbastanza netta dalla parte dei medici che ufficiosamente mantengono in vita l'ammalato.

Le ragioni sono abbastanza ovvie: la forza d'inerzia di una tradizione professionale che tende a salvare la vita a tutti i costi, la riluttanza di medici e profani a ignorare antichi tabú o a infirmare il valore di certi concetti positivi, quale il carattere sacro della vita, e infine le ambiguità del rapporto amore-odio tra genitori e figli o tra marito e moglie. Per ultimo abbiamo la continua incertezza in merito alla posizione legale del medico, il quale potrebbe venire accusato di avere affrettato la morte di un paziente con atti di omissione o di perpetrazione.

Fino a questo momento, per lo meno, il deterrente legale pare sia stato un po' una chimera. Una ricerca scupolosa della letteratura disponibile in lingua inglese non ha messo in luce una sola azione penale a carico di qualche medico accusato di omissione di cura nell'intento di accorciare la vita di un ammalato. Straordinariamente piccolo è poi il numero delle azioni penali incentrate sull'accusa di eutanasia positiva. Anche in quelle poche azioni che sono state intentate, le giurie hanno rivelato una certa riluttanza a condannare l'imputato, quando esistono le prove che questi ha agito in buona fede per evitare ulteriori sofferenze all'ammalato.

Affrontando il problema da un'angolazione alquanto diversa, anche se gli esempi concreti sono pochi, pare che tutti siano concordi nel concedere agli ammalati adulti nel pieno possesso delle loro facoltà mentali il diritto di rifiutare la cura. Un po' meno sicuri si è circa il carattere vincolante di tale rifiuto dopo la perdita, da parte dell'ammalato, della capacità giuridica. Ancora meno chiara è la posizione giuridica del desiderio espresso da un eventuale cliente in merito a ciò che egli vorrebbe che si facesse in certe ipotetiche circostanze future. Oggi si sta lavorando attivamente per tentare di chiarire lo status giuridico di quelle comunicazioni a medici e familiari che a volte vengono chiamate *living wills* (disposizioni testamentarie da eseguirsi quando il soggetto è ancora vivo).

Per quanto importante possa essere il fatto di stabilire i diritti e i privilegi di coloro i quali sono tanto prudenti da voler contribuire a progettare la propria morte, bisogna ammettere che gli individui di questo genere rappresentano per il momento solo una piccolissima parte della popolazione. La grande maggioranza preferisce non pensare in alcun modo alla propria morte.

Che cosa si può fare, quindi, per tutte quelle persone destinate con ogni probabilità a finire su un letto di morte in una situazione imprevista e priva di dignità, in mezzo a gente indaffarata, con aghi e tubi in mano, pronta a sostituire con qualcosa di chimico o di meccanico qualsiasi pezzo dell'inventario umano, eccezion fatta per quelli che danno significato alla vita? In momenti come quelli, in circostanze ideali, o forse sarebbe meglio dire idilliache, il medico curante conoscerebbe il malato e la sua famiglia già da parecchio tempo. Egli ne intuirebbe inoltre i desideri e i bisogni consci e inconsci, e, valendosi della propria perizia e della propria saggezza, accumulatesi nel corso degli anni, indirizzerebbe la cura dell'ultima malattia nel senso di massimizzare il benessere di tutti gli interessati. Purtroppo però nelle condizioni attuali poche famiglie hanno un medico regolare di qualsiasi genere, e un numero ancora piú ridotto di medici possiede le ipotetiche virtú che qui abbiamo tratteggiato.

Comunque sia, il problema attualmente viene affrontato attivamente almeno in tre modi. Innanzi tutto c'è la discussione attiva a cui si accennava in principio. Non solo le riviste specializzate, ma anche la stampa mensile, settimanale e quotidiana pubblica nume-

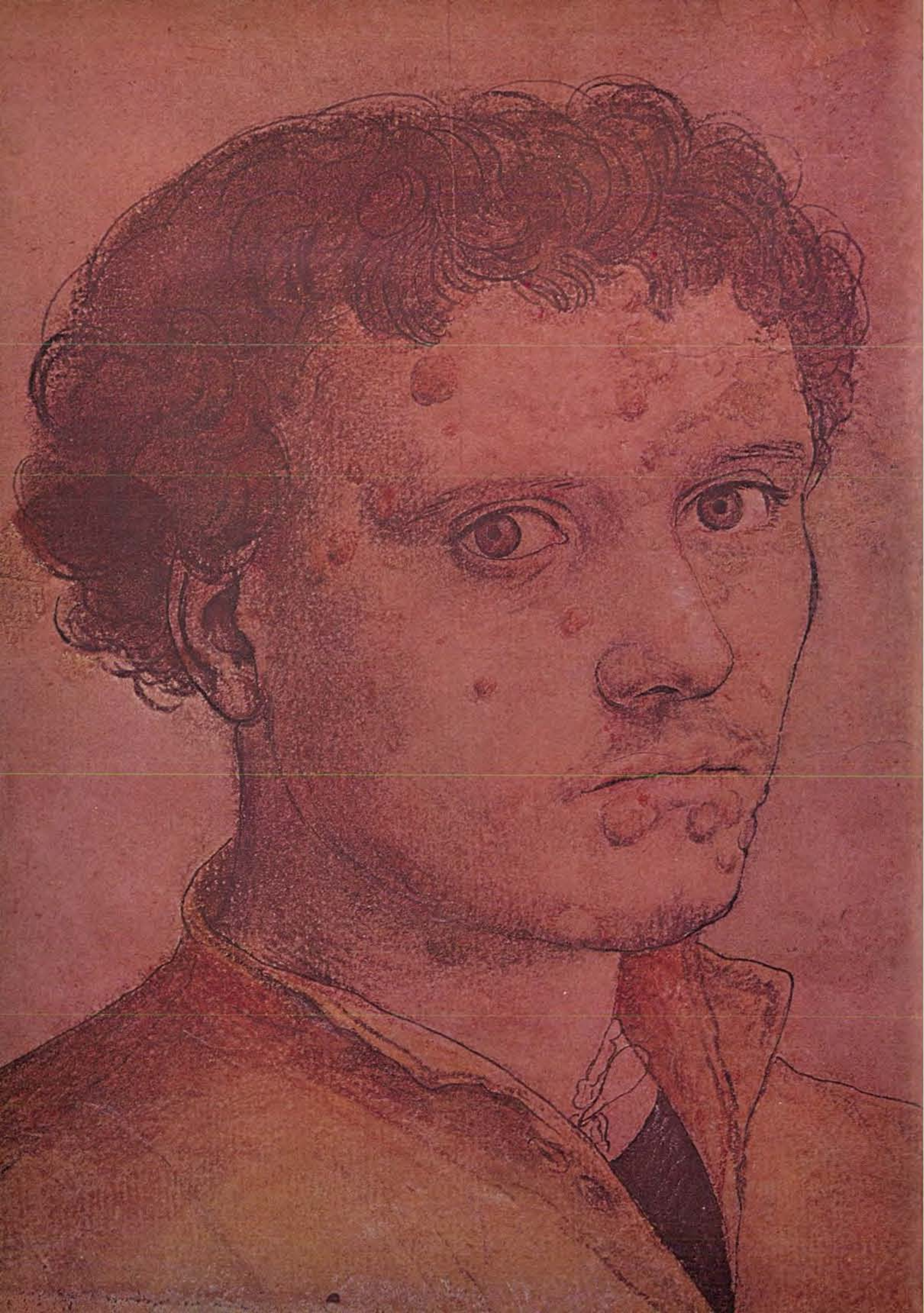
Negli USA il numero dei decessi avvenuti fuori delle abitazioni private in due anni recenti, il 1949 (*in grigio*) e il 1958 (*in colore*), ha seguito un andamento del tutto analogo. La grande maggioranza delle persone è morta all'ospedale e un piccolo numero in manicomio. La possibile tendenza verso l'uso crescente di sedicenti «case di cura» come deposito di malati inguaribili è individuabile nell'aumento del numero delle persone morte in tali istituti dal 1949 al 1958. Questi dati e quelli dei grafici precedenti sono stati forniti da Monroe Lerner della Johns Hopkins University.

rosi articoli sulla morte e sul morire. I programmi radiofonici e televisivi ne hanno seguito l'esempio, e ormai devono essere rari anche i gruppi di discussione delle varie chiese che non hanno dedicato almeno una riunione al problema della morte con dignità. Come minimo, queste discussioni serviranno a vincere almeno in parte la generale riluttanza a parlare della morte o anche solo a pensarci, mentre nella migliore delle ipotesi esse miglioreranno le possibilità di comunicazione tra medico e ammalato. Il mutato clima di opinione che ne conseguirà non potrà non facilitare la scomparsa di tabú ormai antiquati a favore del senso comune di gente a noi contemporanea.

In secondo luogo abbiamo, altrettanto importanti, gli sforzi formali e informali tendenti a migliorare la preparazione dei medici, ristabilendo quell'equilibrio tra capacità tecnica e giudizio umano che in questo secolo si è andato sempre piú alterando.

Vi sono infine i tentativi piú formali di chiarire diritti, responsabilità e ruoli attraverso un'apposita legislazione. Questi sforzi sono diretti in parte a rendere esplicito l'obbligo, da parte dei medici, di seguire l'espresso desiderio degli ammalati, o, quanto meno, a proteggere i medici stessi da ogni responsabilità penale nel caso in cui si comportino in tal senso. Altre proposte legislative derivano dalla convinzione, piú o meno esplicita, che la morte è una cosa troppo importante per lasciarla soltanto in mano ai medici.

È troppo presto per prevedere ciò che uscirà da tutte queste proposte, ma da alcune indicazioni si ha l'impressione che forse sarebbe bene andare coi piedi di piombo nel formalizzare quella che è destinata a essere una situazione difficile, raddoppiando invece gli sforzi tendenti a sviluppare la capacità degli uomini di medicina e dei profani a trattare il problema in maniera informale. Nella pratica medica vera e propria, la cura di una malattia mortale che si protrae nel tempo comporta una serie di piccole decisioni, basate su una ripetuta valutazione delle condizioni fisiche e emotive dell'ammalato e dell'atteggiamento, delle speranze e dei timori di amici e familiari. Non è facile vedere come dei profani, o peggio ancora, una commissione, possano venire inseriti agevolmente in quello che è tipicamente un processo progressivo riservato. Su questo punto si potrebbero forse cercare delle prove concrete, per quel che riguarda l'inizio della vita, nei tentativi, compiuti dagli oppositori dei metodi anticoncezionali, di far entrare, per cosí dire, nella camera da letto un poliziotto o un burocrate. Questi tentativi non si sono dimostrati soddisfacenti, e i tribunali li denunciano sempre piú come violazioni della vita privata.

Finché si continueranno a compiere progressi a livello informale col concorso anche degli strati piú bassi della popolazione, sarebbe bene forse anche trattenersi dall'avanzare soluzioni legislative precise e ordinate in merito a problemi cosí profondi. Qualunque altra cosa si possa dire, è evidente che il mutare degli atteggiamenti nei confronti della morte e del morire offre un ottimo paradigma di come il mutare delle tecnologie ci imponga di considerare la necessità di mutamenti altrettanto significativi nei sistemi di valore e nelle istituzioni sociali.

Le malattie dell'uomo

Le malattie che più affliggono l'umanità non sono sempre quelle letali; il rilievo che si dà loro dipende in gran parte da come sono considerate dai medici, dai pazienti e dai sociologi

di John H. Dingle

Per il lettore medio « ben informato » il cancro, le malattie cardiovascolari e gli atti di violenza, inclusi gli incidenti e gli omicidi, devono sembrare i mali predominanti dell'uomo moderno. Certamente, queste poche calamità sono fra le cause principali di morte, l'evento finale nella vita di tutti. Tuttavia esse rappresentano soltanto una piccola proporzione delle numerose e diverse malattie dell'uomo che variano, per esempio, secondo l'origine etnica, la situazione geografica, l'epoca d'insorgenza, le cause, la gravità e le conseguenze. Alcune sono legate all'eredità genetica dell'uomo, altre sono i risultati inevitabili di conflitti con il proprio ambiente, altre ancora sono create dall'uomo. Alcune malattie, sebbene apparentemente di poco conto o addirittura banali all'inizio, possono portare attraverso la ricorrenza o la progressione a gravi stati cronici e alla morte. Molte malattie sono percepite solamente dalla persona stessa, sotto forma di vago malessere; esse non possono essere determinate obbiettivamente dal medico anche con le piú moderne tecniche diagnostiche, né possono essere etichettate come malattie con sintomi fisiologici classici, metabolici o patologici.

È chiaro che le malattie dell'uomo potrebbero essere descritte da innumerevoli punti di vista e richiederebbero interi volumi e non poche pagine. In questo articolo mi limiterò perciò a dividere l'argomento in quattro capitoli, in un certo senso arbitrari, ma che mi sembrano particolarmente significativi nel contesto di questo fascicolo monografico. I capitoli che ho scelto sono i seguenti: 1) come le malattie dell'uomo vengono percepite dai pazienti stessi; 2) come esse vengono considerate dai medici; 3) come le malattie vengono reciprocamente considerate da medici e pazienti; 4) come esse vengono considerate dai compilatori di statistiche.

La conoscenza da parte di una comunità dello stato di salute dei propri membri è di importanza vitale, dato che le persone sane sono la risorsa fondamentale della comunità e mantenere le persone sane, o ridare loro la salute, è uno dei suoi maggiori problemi. La raccolta di dati attendibili è necessaria non solo per valutare le richieste di servizi medici e di posti letto negli ospedali ora e nel futuro, ma anche per valutare le risorse umane, i potenziali economici e molte altre componenti di una società complessa.

Lo sviluppo delle statistiche sanitarie è stato ed è tuttora un processo estremamente lento, e ciò per una buona ragione: il problema della raccolta di dati. Chiamare « rapporti sanitari » i vari studi e rapporti che sono stati fatti, è in un certo senso una definizione non appropriata, poiché essi sono in realtà dei « rapporti sulle malattie » tipicamente derivati da rapporti di medici sulle malattie contagiose (come richiesto dalle legislazioni di vari stati) e da rapporti di ospedali, cliniche, compagnie di assicurazioni e gruppi di pianificazione medica. Sono state fatte, però, anche indagini su più vasta scala come quelle compiute negli Stati Uniti dal 1935 al 1936, in Gran Bretagna dal 1944 al 1952 e in Canada dal 1950 al 1951.

Il vero problema è definire la salute e i suoi attributi, Alan Gregg della Fondazione Rockefeller sottolineava questa difficoltà quando disse che, se si fosse dato a quasi ogni persona capace di leggere e scrivere un foglio di carta e le si fosse chiesto di fare una lista di tutti i sintomi di malattia che poteva pensare in 5 minuti, essa ne avrebbe scritti almeno una dozzina, mentre se le si fosse chiesto di fare una lista dei sintomi della salute, essa raramente ne avrebbe potuti menzionare uno o due. La costituzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce la salute come « uno stato di benessere fisico, mentale e sociale completo e non semplicemente l'assenza di malattia e di infermità ». Questa è una affermazione elegante, ma purtroppo coloro che l'hanno redatta non hanno definito i loro termini né hanno indicato come i termini potevano essere resi quantitativi. Finora, d'altra parte, nessun altro lo ha fatto, almeno in modo soddisfacente.

Il Rapporto canadese sulle malattie del 1950-1951 si riferiva ai 14 milioni di canadesi viventi durante l'anno del rapporto. In un giorno normale circa l'85 per cento della popolazione non presentava malattie, neppure disturbi minori. Tuttavia, nel corso dell'intero anno, l'ammontare si ridusse al 19,6 per cento. Su un periodo piú lungo la percentuale si sarebbe senza dubbio ridotta a zero. È chiaro che sono ne-

Testa di ragazzo con un'affezione della pelle non specificata disegnata nel XVI secolo da Hans Holbein il Giovane. Il disegno, che si trova nel Fogg Art Museum presso la Harvard University, rappresenta un tipico esempio di una delle difficoltà che devono affrontare i compilatori di statistiche mediche nel catalogare le malattie che affliggono l'uomo: il problema della classificazione. Secondo una pubblicazione del Fogg Art Museum, per molti anni il ritratto fu chiamato « Ritratto di un lebbroso ». La lebbra è stata a lungo un termine generico per indicare le malattie della pelle. Più recentemente vari dermatologi hanno diagnosticato nella malattia del ragazzo un caso di impetigine contagiosa. Il disegno, che misura 20 cm per 15, è eseguito a pastello e a china.

cessari nuovi concetti e piú dati riguardanti lo stato di salute.

Il rapporto sulla salute su scala nazionale eseguito negli Stati Uniti nel 1935-1936 fu un tentativo di ottenere statistiche di vasta portata sulle malattie dell'intera popolazione. Fu uno sforzo prodigioso, comprendente interviste in 737 000 nuclei famigliari urbani, ponendo l'accento sulle malattie debilitanti e croniche.

Sebbene i dati fossero attendibili per molti scopi, il rapporto aveva il difetto di non includere le popolazioni rurali e suburbane. Con gli spostamenti su larga scala della popolazione che hanno accompagnato la seconda guerra mondiale questa statistica è divenuta ben presto superata.

Nel 1948 fu creato il Comitato degli Stati Uniti sulle statistiche anagrafiche e sanitarie, composto dagli esperti piú qualificati in questo settore. Questo comitato e i suoi sottocomitati studiarono e discussero i problemi delle statistiche sugli stati patologici, comprese le malattie croniche e le statistiche sulle cure mediche, in modo che i dati sugli stati patologici potessero essere direttamente collegati ai fattori demografici. Le raccomandazioni di questi comitati portarono all'adozione da

I risultati del rapporto sulla salute eseguito negli Stati Uniti danno un'immagine dell'incidenza delle malattie e degli incidenti come vengono percepiti dalle persone stesse. I dati riassunti in questi diagrammi, pubblicati nel 1972 dal Centro nazionale per le statistiche sanitarie, provengono da un rapporto generale condotto nel 1970 sulla popolazione dei 50 stati. Il campione del rapporto era composto approssimativamente da 37 000 nuclei famigliari costituiti in totale da circa 116 000 persone. Il numero complessivo di affezioni acute nell'anno era di 203,4 per 100 persone, ossia poco piú di 2 per persona. Gli incidenti di vario tipo costituivano un ottavo del totale.

parte del Congresso dell'Atto Nazionale per il controllo della salute nel 1956. Questa legge autorizzò il Capo dell'ufficio della sanità a commissionare rapporti regolari e studi speciali sulla popolazione degli Stati Uniti in modo da determinare l'estensione delle malattie, dell'invalidità e delle informazioni relative, tenendo conto dell'impatto economico di queste affezioni. Esso autorizzava e dirigeva la cooperazione e la consulenza con altri dipartimenti generali interessati come il dipartimento del commercio e il dipartimento del lavoro, con organizzazioni statali e con varie altre organizzazioni pubbliche e private, gruppi e individui.

La componente principale del rapporto sulla salute è l'intervista del nucleo famigliare, che procura dati basati su un campione generale della popolazione. In questo modo i dati traggono origine dalla gente stessa, i soli individui coinvolti che hanno tutti gli elementi richiesti: la malattia stessa, i provvedimenti nei confronti della malattia, la durata della malattia e i dettagli demografici e personali. Studi speciali che abbiano obbiettivi piú diretti, come un rapporto su una specifica malattia o in un'area localizzata, possono essere collegati all'informazione di base delle interviste dei nuclei famigliari.

Il processo dell'intervista è continuo, le domande poste vengono variate di tanto in tanto per ottenere informazioni attuali e pertinenti, e il campione di famiglie è cambiato a intervalli appropriati in modo che nessuna famiglia sia intervistata due volte tranne che per controllarne l'attendibilità. Gli intervistatori sono addestrati in maniera specifica cosí come i loro supervisori.

I questionari sono tutti riesaminati a Washington per gli errori e sono poi codificati. La codificazione medica è una difficoltà ovvia, dato che molte malattie possono essere descritte soltanto per i loro sintomi, ma non diagnosticate. Per eliminare episodi banali, una malattia è accettata come tale solo se è stata richiesta una cura medica o se l'attività è stata limitata per un giorno o piú. La codificazione medica per queste affezioni è fatta inizialmente indipendentemente da due codificatori; le differenze, se ve ne sono, sono arbitrate da un esperto in codificazione.

Esaminiamo ora alcuni dati selezionati per il 1970, basati su un campione composto approssimativamente da 37 000 nuclei famigliari comprendenti circa 116 000 persone viventi al momento dell'intervista (*si veda la figura a sinistra*). Il numero di nuove affezioni acute è stato di 203,4 per 100 persone

	1954	1968	Variazione %
MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE	0,95	0,60	— 37
TUMORI	0,49	0,68	+ 39
MALATTIE ALLERGICHE, ENDOCRINE, DEL METABOLISMO E DELLA NUTRIZIONE	0,74	0,61	— 17
MALATTIE DEL SANGUE E ORGANI EMATOPOIETICI	0,13	0,12	— 8
TURBE MENTALI, PSICONEVROSI, TURBE DELLA PERSONALITA'	0,55	2,08	+278
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DI SENSO	2,62	2,13	— 19
MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	2,34	2,51	+ 7
MALATTE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	14,93	22,85	+ 53
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	8,70	8,42	— 3
MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	1,48	1,73	+ 17
PARTO E COMPLICAZIONI DELLA GRAVIDANZA	0,74	1,33	+ 80
MALATTIE DELLA PELLE E DEL TESSUTO CELLULARE	3,59	1,37	— 62
MALATTIE DELLE OSSA E ORGANI DI LOCOMOZIONE	6,37	9,42	+ 48
MALFORMAZIONI CONGENITE	0,02	0,04	+100
SENILITA' E STATI MORBOSI MAL DEFINITI	2,47	3,48	+ 41
ACCIDENTI, AVVELENAMENTI, TRAUMATISMI	2,60	3,58	+ 38
TOTALE	48,75	60,93	+ 23

La tabella mostra come, in Italia, sia variata negli ultimi 15 anni l'incidenza di alcune malattie. I dati, riferiti a 100 assicurati INAM, sono approssimativamente validi per tutta la popolazione italiana, metà della quale è assistita da questo ente.

in un anno, ossia poco piú di due per persona. Le affezioni piú frequenti sono state quelle respiratorie, alle quali contribuiscono maggiormente il comune raffreddore e l'influenza. La sottocategoria « altre affezioni respiratorie » consiste prevalentemente nella polmonite e nella bronchite. « Malattie infettive e da parassiti » comprende le comuni malattie infettive dell'infanzia, le manifestazioni da vermi e varie altre infezioni di origine virale. Le rimanenti categorie si spiegano da sole.

Il numero di persone vittime di incidenti è stato grande, contribuendo circa per un ottavo del totale. Gli incidenti stradali, tuttavia, hanno coinvolto poco meno del 2 per 100 delle persone durante l'anno, mentre gli incidenti avvenuti in casa erano cinque volte piú frequenti. I giorni di infermità di tutte le origini sono rimasti essenzialmente stabili durante i tre anni dall'inizio del 1968 alla fine del 1970. La limitazione di tutte le attività dovuta alle affezioni croniche ha mostrato un aumento di circa l'uno per cento nella popolazione totale tra il 1968 e il 1970, e probabilmente riflette l'aumento del numero di persone affette da malattie croniche tipico di una popolazione che invecchia.

La maggior parte dei medici ricava solamente una ristretta e limitata visione dei disturbi dell'uomo dalla sua esperienza nella pratica della medicina. Questa asserzione è particolarmente veritiera nel caso dei medici specialisti.

In generale i pazienti vengono loro inviati da altri medici, anche se alcuni indubbiamente scelgono uno specialista perché credono che il loro problema e i loro disturbi siano nel campo della sua specialità. Quest'ultimo tipo di scelta va prevalendo negli Stati Uniti a causa della diminuzione del numero di medici generici, o medici di famiglia, dai quali il paziente poteva recarsi con i suoi disturbi precoci e che avrebbero mandato il paziente da uno specialista appropriato, se necessario.

Vi sono altri fattori che limitano l'esperienza clinica dei medici. Il tempo può essere spesso il fattore piú importante poiché vi è un limite fisico al numero di pazienti che un medico può visitare e dei quali può occuparsi in un giorno, una settimana, un anno o tutta la vita. Perciò una visione veramente completa delle malattie dell'uomo come possono essere percepite dai medici deve attendere la riunione e l'analisi ulteriore di dati da parte dei medici stessi. Alcuni di questi studi sono stati compiuti e altri sono tuttora in esecuzione, ma sono lontani dall'essere completi.

Il tipo di medico la cui esperienza nella pratica può fornirci un panorama abbastanza ampio dei disturbi dell'umanità, anche se basato su un gruppo di persone estremamente ristretto, è il medico generico. Per questo motivo ho deciso di discutere brevemente qui alcune osservazioni di un medico inglese, John Fry, pubblicate nel suo libro: *Profili delle malattie: uno studio sulla storia naturale delle malattie piú comuni*. Fry ha esercitato la professione di medico generico in un sobborgo di Londra per 20 anni: dal 1947 quando la popolazione dei suoi pazienti era di 3000 persone circa, fino al 1964, quando era di 7500 persone. Le sue statistiche sono però basate sui pazienti osservati nel periodo centrale del suo ventennio di lavoro: il 1955.

In questa popolazione di circa 5500 persone le donne dai vent'anni in su erano in numero leggermente superiore a quello degli uomini. Tra i suoi clienti erano rappresentate tutte le classi socioeconomiche, con una decisa prevalenza però della classe media. Benché per la prima metà del periodo Fry lavorasse da solo, e si sia preso un aiuto solo negli ultimi anni, egli compilò e conservò accuratamente gli schedari delle malattie e delle visite compiute a ogni paziente.

Classificando le malattie in grandi gruppi trovò la seguente distribuzione: i disturbi respiratori incidevano per il 30 per cento, i disordini della sfera emotiva per il 12 per cento, i disturbi gastro-intestinali per il 10 per cento, le malattie della pelle per il 10 per cento, le affezioni reumatiche e del sistema locomotorio per l'8 per cento, le malattie cardiovascolari e del sangue per il 7,5 per cento e i disturbi di altro tipo per il 22,5 per cento. Sulla

base dei suoi dati Fry calcolò la percentuale annuale di malati in un esercizio di medicina generica in Gran Bretagna su 2500 persone (*si veda la figura a sinistra*). Le malattie di minore importanza predominano chiaramente.

Riassumendo la sua esperienza Fry concluse che i pazienti desiderano essere curati dal medico generico per solo un quarto circa di tutte le possibili malattie. Per il resto essi accettano il disagio o affrontano il problema loro stessi con l'auto-trattamento. Approssimativamente due terzi dei disturbi che il medico vede nella pratica generica sono affezioni di scarsa importanza che sono limitate a se stesse, di breve durata e che non causano conseguenze permanenti. I disturbi piú gravi, potenzialmente letali, costituiscono soltanto il 5 per cento di tutte le malattie. Anche qui vi sono delle restrizioni da fare. Per esempio, due terzi dei casi di ipertensione erano leggeri, implicavano raramente una elevata pressione sanguigna, non presentavano danni agli organi e non richiedevano un trattamento specifico per anni. Il rimanente terzo sviluppava i sintomi e i segni dell'ipertensione e richiedeva un trattamento. Per quanto riguarda il cancro Fry segnala che è una malattia piuttosto rara e che soprattutto piú di un terzo delle persone affette da cancro sopravvivevano per cinque anni o piú indipendentemente dalla terapia.

Un'informazione piú ampia sulla vera incidenza delle malattie, soprattutto le malattie di minore importanza, è stata ottenuta con l'attenta osservazione e documentazione portata avanti per vari anni di gruppi di persone ben definite e selezionate che collaboravano spontaneamente con i medici. Tali studi presentano il vantaggio dell'accuratissima enumerazione e caratterizzazione delle malattie, ma hanno lo svantaggio di essere limitati a una piccola frazione della popolazione, per cui non possono essere estrapolati a tutta la popolazione.

Un esempio è uno studio compiuto nel corso di dieci anni su un gruppo di famiglie di Cleveland portato avanti da membri del Dipartimento di medicina preventiva della Western Reserve University School of Medicine dal gennaio 1948 al maggio 1957. Gli obbiettivi generali erano di determinare nel modo piú attendibile in quale proporzione una malattia si verificasse, quali fossero le sue cause, quale fosse il ruolo svolto dalla famiglia nella diffusione della malattia e come potesse essere valutato l'andamento della malattia attraverso gli esami clinici e di laboratorio.

Percentuale annuale degli ammalati in un ambulatorio medico tipico di 2500 persone in Gran Bretagna. I dati utilizzati per questo diagramma sono basati sulle osservazioni fatte tra il 1947 e il 1964 da un medico generico inglese, John Fry, e pubblicate nel 1966 nel suo libro *Uno studio sulla storia naturale delle comuni malattie.*

Le famiglie incluse in questo studio costituivano una popolazione attentamente selezionata, scelta per la stabilità nella comunità e per l'intelligente cooperazione. I propositi e la natura dello studio furono presentati in dettaglio agli eventuali futuri partecipanti prima che decidessero di collaborare. Le famiglie erano presumibilmente normali e non erano selezionate a causa di una malattia di uno dei membri o a causa di una frequenza o assenza insolita di malattie nell'unità famigliare. I genitori delle famiglie erano giovani e avevano almeno un figlio.

CATEGORIE DI MALATTIE	NUMERO DELLE MALATTIE	MALATTIE PER PERSONA-ANNO	PERCENTUALE DI TUTTE LE MALATTIE
MALATTIE COMPLESSIVE	25 155	9,4	100
MALATTIE RESPIRATORIE COMUNI	14 990	5,6	60
MALATTIE RESPIRATORIE SPECIFICHE	793	0,3	3
GASTROENTERITE INFETTIVA	4057	1,5	16
ALTRE INFEZIONI	1931	0,7	8
ALTRE MALATTIE	3384	1,3	13

Su una popolazione di famiglie attentamente selezionata e ben definita è stato compiuto a Cleveland dal gennaio 1948 al maggio 1957 dall'autore ed i suoi colleghi della Western Reserve University School of Medicine uno studio durato 10 anni. Questo riassunto dei risultati dello studio rappresenta un altro modo di vedere i mali dell'uomo: come essi sono percepiti dalle persone stesse in stretta collaborazione con i medici. Questo tipo di studi è altamente accurato nell'enumerazione dell'incidenza delle principali classi di malattie, ma è stato limitato sinora a un numero ristretto di persone.

Al momento dell'ammissione di una famiglia allo studio lo stato clinico di ogni membro era determinato mediante un'accurata visita, una radiografia del torace ed esami del sangue e dell'urina. Venivano anche eseguiti altri tipi di esami tra cui l'elettrocardiogramma. Un campione di sangue serviva di controllo per studi ulteriori. Gli esami furono ripetuti a sei mesi di intervallo per i figli e ogni anno per gli adulti.

I dati utilizzati nell'analisi delle malattie provenivano dalle registrazioni fatte al momento in cui la malattia appariva in ogni famiglia. La madre fu istruita in dettaglio circa l'allestimento della documentazione e la notificazione al dipartimento al momento della malattia, anche se di poca importanza, in qualsiasi membro del nucleo famigliare. All'inizio di ogni mese veniva consegnata alla madre una nuova scheda per ogni membro della famiglia sulla quale avrebbe dovuto annotare i sintomi di ciascuno alla loro prima affezione. Ogni famiglia veniva visitata settimanalmente da un tecnico o da una infermiera che riesaminava lo stato di salute della settimana precedente, discuteva le schede con la madre e si procurava una coltura di flora faringea per ogni membro della famiglia. A meno che il disturbo fosse banale, ogni persona malata veniva visitata al momento della malattia da un medico del personale sanitario che registrava le caratteristiche cliniche della malattia e le circostanze epidemiologiche a essa correlate; il medico si procurava inoltre quei campioni che erano indicati per gli esami di laboratorio. I pazienti ospedalizzati erano visitati in ospedale durante la fase acuta della malattia. Le schede compilate erano riesaminate regolarmente da membri dell'équipe specializzata che formulavano una diagnosi per ogni malattia.

Durante il periodo di 10 anni vennero studiate in totale 86 famiglie e 443 individui. La popolazione consisteva in 172 genitori, 138 figli maschi e 133 figlie femmine; 84 figli nacquero durante lo studio. La dimensione della famiglia andava da tre a otto membri, la dimensione piú comune essendo di cinque. L'età media dei genitori quando iniziò lo studio era di 30 per la madre e di 33 per il padre. Le famiglie facevano parte di gruppi economici mediosuperiori. Tranne brevi periodi all'inizio dello studio, ogni famiglia viveva da sola in un'unica casa e era considerata come un'unità epidemiologica. Al momento dell'ammissione allo studio lo stato clinico generale della popolazione era considerato eccellente e nessuno a quel tempo presentava malattie croniche debilitanti. Col passare del tempo vari individui svilupparono anomalie come il diabete mellito, la sclerosi multipla, la gotta, l'otosclerosi e l'ipertensione. Nessun figlio soffrí di febbre reumatica o ebbe un'artrite reumatoide dichiarata.

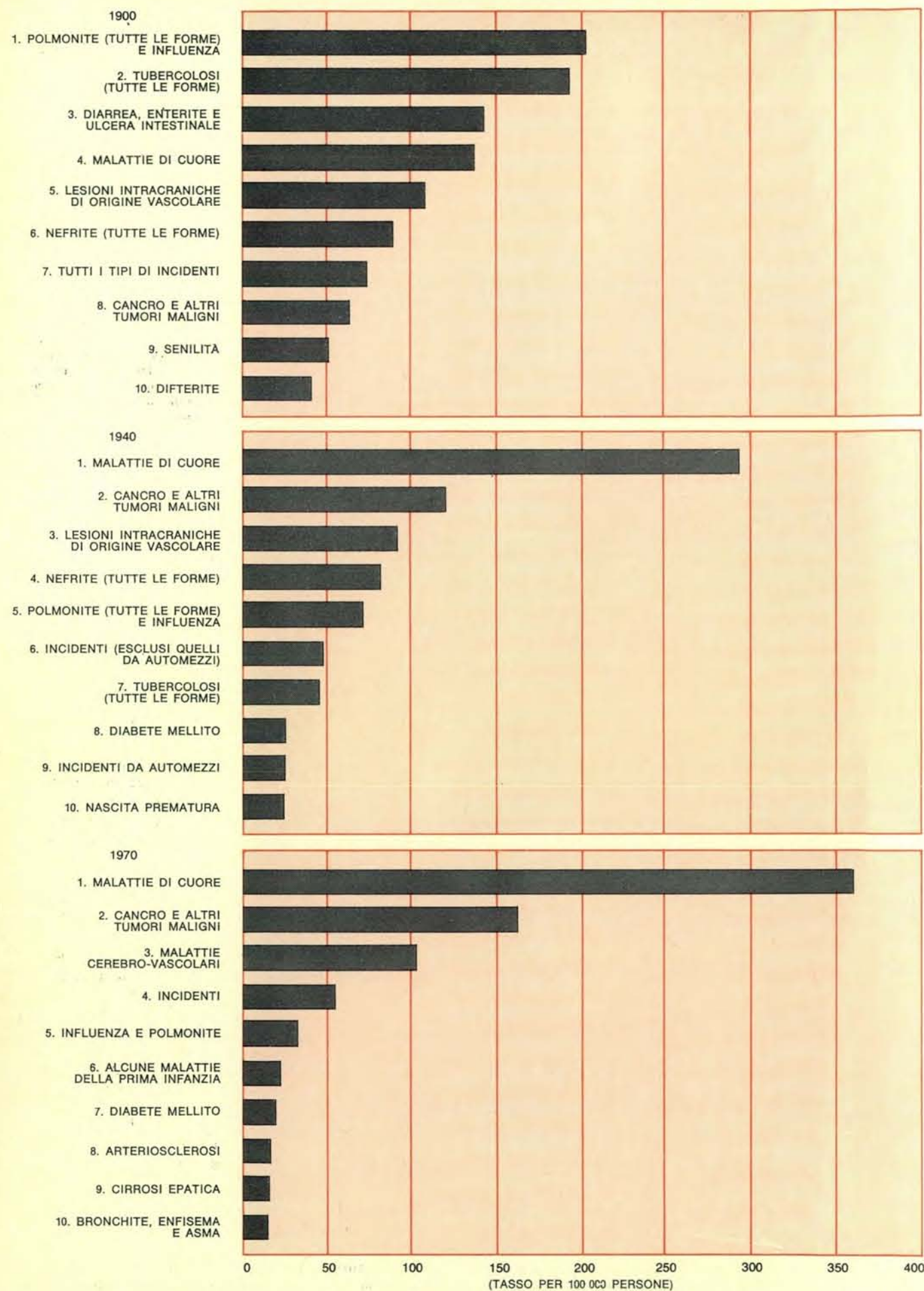
Inoltre, nessuno ebbe un infarto del miocardio o un'angina pectoris, due disturbi cardiaci comuni. Un tumore maligno fu trovato in una sola ragazza, che morí di leucemia acuta.

Venne diagnosticato un totale di 25 155 malattie distinte, il che corrisponde a una proporzione di 9,4 malattie per persona all'anno. Nella figura in alto sono riportate le malattie riscontrate e la loro incidenza. Le « malattie respiratorie comuni » comprendevano il 60 per cento di tutte le malattie, compreso il comune raffreddore, le riniti, laringiti, bronchiti e altre malattie respiratorie acute di tipo indifferenziato.

La gastroenterite infettiva, una malattia del tratto intestinale, costituiva il secondo gruppo piú frequente di malattie incontrato in questo studio.

Gli studi clinici hanno suggerito che vi erano almeno due tipi di gastroenteriti. Un tipo era caratterizzato da temperatura normale, perdita di appetito, nausea, dolori addominali e diarrea. L'altro tipo era caratterizzato da febbre, mal di testa, nausea, vomito, crampi addominali e poca o nessuna diarrea. Quando i due tipi di gastroenterite venivano trasferiti a volontari, nessuna immunizzazione incrociata poteva essere dimostrata. Si pensa dunque che vi sono almeno due tipi di gastroenterite virale acuta che sono causati da agenti differenti. Non si è potuto trasmettere la malattia agli animali né si è potuto isolare alcun virus dall'uno e dall'altro dei due tipi.

Molti piú dati di questo genere potrebbero essere ottenuti dallo studio delle famiglie di Cleveland e da simili studi che sono stati condotti negli Stati Uniti e in altri paesi negli scorsi 15 anni. Alcuni di questi studi hanno portato all'isolamento e all'identificazione di nuovi virus come agenti causali di disturbi respiratori e di altro tipo nell'uomo. Ciò che è piú importante è il fatto che le persone e i medici possono unirsi e collaborare per presentare un quadro attendibile delle malattie umane anche se si tratta di un fram-

mento piccolo e selezionato della popolazione.

Per piú di 100 anni alcuni paesi hanno richiesto il resoconto delle morti e delle loro cause (per quanto fossero accertabili) alle autorità centrali e locali. Le statistiche sulla morte sono altamente attendibili dal momento che, a parte i rari omicidi, vi è poca riluttanza a dare una tale notificazione. Le cause della morte sono meno accuratamente riportate e frequentemente non possono essere determinate con certezza. Le esigenze legali per il resoconto di malattie da notificare, che sono quasi tutte di carattere infettivo e contagioso, variano da uno stato all'altro negli stessi Stati Uniti. La completezza e l'accuratezza del resoconto variano secondo la natura e la gravità della malattia e secondo la coscienziosità dei medici che curano il paziente. Il morbillo, per esempio, è scarsamente riportato perché è raramente molto serio o fatale, e la maggior parte dei casi non sono nemmeno visti da un medico. Al contrario, le malattie potenzialmente piú pericolose, come la difterite, il vaiolo e il tifo, se sono diagnosticate come tali, vengono di solito riportate.

Da dati come questi e da un'informazione demografica associata, il compilatore di statistiche anagrafiche compone il suo quadro sulle malattie dell'uomo. Benché non veda mai un paziente, il suo quadro non è da deprecare, poiché se ne possono trarre molte conclusioni importanti utili ai pianificatori non solo nel campo della sanità, ma anche in altre imprese sociali ed economiche. Inoltre, la conoscenza di quanto è avvenuto in passato, può essere di aiuto nella valutazione delle possibilità degli sviluppi futuri.

Per esempio, le 10 cause principali di morte negli Stati Uniti per gli anni 1900, 1940 e 1970 sono elencate nella figura nella pagina a fronte secondo un tasso decrescente di morte. L'espansione delle aree di registrazione fino a includere tutti gli stati e alcuni cambiamenti nella definizione delle cause di morte sono avvenuti in questo periodo di 71 anni, ma per i nostri scopi possiamo considerare che le categorie appropriate sono di composizione simile; per esempio, le « lesioni intracraniche di origine vascolare » (1940) corrispondono a « malattie cerebro-vascolari » (1970). Nel 1900 le tre cause principali di morte erano le malattie infettive e contagiose (polmonite, influenza, tubercolosi, diarrea ed enterite). Le 10 cause principali di morte includevano anche la difterite e la nefrite (per la maggior parte post-infettive).

Nei 40 anni seguenti vi furono cambiamenti fondamentali. Tre malattie non infettive divennero le tre cause principali di morte: malattie cardiache, cancro e lesioni intracraniche di origine vascolare. Le malattie cardiache e il cancro aumentarono notevolmente, mentre la polmonite e la tubercolosi divennero assai meno frequenti. Nel 1970 le malattie non infettive, soprattutto le malattie della vecchiaia divennero ancora piú preponderanti, mentre la tubercolosi scomparve del tutto dalla lista.

Nel corso di questo secolo la speranza di vita alla nascita, cioè la probabile durata della vita è passata dai 47 anni del 1900 ai 71 anni del 1970. Nel 1900 le donne vivevano in media due anni piú degli uomini, mentre nel 1970 avevano la probabilità di vivere otto anni di piú. Questo aumento è dovuto molto probabilmente soprattutto al declino del tasso di mortalità per il parto passato da 607,9 decessi ogni 100 000 nascite nel 1915 a 27,4 decessi nel 1970.

Le ragioni del notevole incremento della durata della vita media e le variazioni subite dalle cause di morte sono multiple e complesse e non sembra siano mai state adeguatamente approfondite. Sembra inoltre che questo incremento sia iniziato piuttosto lentamente nella prima metà del XIX secolo quando le malattie e gli incidenti causati dalla rivoluzione industriale avevano incominciato a diminuire, ma molto prima che fossero disponibili gli attuali sistemi di profilassi e terapie specifiche come gli antibiotici. Di quel moderato aumento erano responsabili i miglioramenti nelle condizioni igieniche dell'ambiente, come la disinfezione delle acque, sistemi di fognature piú funzionali, case relativamente piú comode e nutrizione piú abbondante.

Un fattore che aveva e ha tuttora grande importanza era il declino dell'incidenza e della letalità delle malattie infettive e contagiose dell'infanzia, inclusa la tubercolosi. Citerò brevemente tre esempi.

La mortalità a causa della tubercolosi in Europa e nel Nord America era stimata in 500 decessi ogni 100 000 persone all'anno verso la metà del XIX secolo. Nel 1900 la mortalità negli Stati Uniti era scesa a meno di 200 decessi ogni 100 000 persone all'anno. Da allora in poi vi fu un forte e stabile declino fino a un tasso di 2,8 nel 1969. La stessa cosa avvenne per il tasso di mortalità del tifo. Questo risultato è stato ottenuto nonostante non sia stato adottato nessun tipo di vaccinazione di massa contro la tubercolosi negli Stati Uniti e il vaccino antitifico abbia un'efficacia opinabile. L'immunizzazione contro la difterite, a ogni modo, è stata probabilmente un fattore importante nell'incidenza e nella mortalità della malattia, sebbene quest'ultima sia rimasta relativamente costante negli ultimi 5 anni.

Sebbene fattori generali associati al miglioramento del tenore di vita abbiano indubbiamente contribuito alla diminuzione dell'incidenza e della mortalità delle malattie infettive dell'infanzia, altre misure specifiche sono state importanti. Tra queste vi è l'eliminazione del bestiame tubercoloso, le campagne di immunizzazione per aumentare la resistenza naturale e per « guidare » l'immunità e, negli ultimi 40 anni, la scoperta di farmaci particolarmente efficaci come chemioterapici e antibiotici. Il guadagno è stato un'accresciuta longevità; il costo è stato l'aumento delle malattie croniche e degenerative associate all'invecchiamento.

Da quanto appare in questo articolo i piú frequenti disturbi dell'uomo, numericamente perlomeno, consistono nelle malattie acute, benigne, limitate a se stesse. Con l'aumento della longevità, tuttavia, le malattie croniche degenerative divengono le cause dominanti di morte e di infermità. Esistono numerosi altri punti di vista, come quello dell'ecologo e la sua preoccupazione per i mali risultanti dall'inquinamento e il punto di vista delle persone interessate alle malattie mentali.

Si può fare molto per prevenire e alleviare le malattie, ma la morte è inevitabile; alla fine dell'indagine la percentuale di morte è del 100 per cento. Come René J. Dubos ha scritto (nel suo libro *Miraggio della salute*): « La vita è un'avventura ove nulla è statico... Ogni manifestazione di esistenza è una risposta a stimoli e sfide, ognuno dei quali costituisce una minaccia se non è affrontato adeguatamente. Il processo stesso di vivere è una continua interazione tra l'individuo e il suo ambiente, che spesso prende la forma di una lotta risultante in un danno o una malattia... La libertà completa e durevole dalla malattia non è che un sogno».

Anche le statistiche anagrafiche possono essere utili per classificare le malattie dell'uomo. I diagrammi della pagina a fronte, per esempio, elencano le 10 cause principali di morte negli Stati Uniti per gli anni 1900, 1940 e 1970. Alcuni cambiamenti di terminologia sono avvenuti durante questo intervallo. Per esempio, le lesioni intracraniche di origine vascolare del 1940 corrispondono alle malattie cerebrovascolari del 1970. Contemporaneamente ai cambiamenti mostrati in questa illustrazione, la vita media negli Stati Uniti è passata dai 47 anni del 1900 ai 71 del 1970.

La chirurgia dell'occhio e del naso è rappresentata nella pagina a fianco in un'incisione che risale al XII secolo. L'intestazione latina del disegno in alto dice: « Cosí si cura la cataratta ». Il chirurgo è probabilmente sul punto di penetrare nell'occhio con un ago per lussare in basso la lente opacata fuori del campo pupillare. Il paziente tiene in mano un recipiente di unguento. L'intestazione del disegno in basso dice: « Cosí si asporta un polipo dal naso ». Il paziente tiene in mano un recipiente per raccogliere il sangue. Questi disegni, dei quali diverse versioni sono state trovate nei manuali medico-chirurgici del Medioevo, provengono dall'erbario di Dioscoride, ricavato dal *De Materia Medica* e sono stati eseguiti dal medico greco Dioscoride nel primo secolo. Si tratta di uno dei manoscritti Harley conservati al British Museum.

Gli interventi chirurgici

L'uomo agisce sulle malattie con la chirurgia, con mezzi farmacologici e con la psichiatria. La chirurgia può vincere eroiche battaglie, ma la sua pratica quotidiana richiede controlli quantitativi e qualitativi

di Charles G. Child III

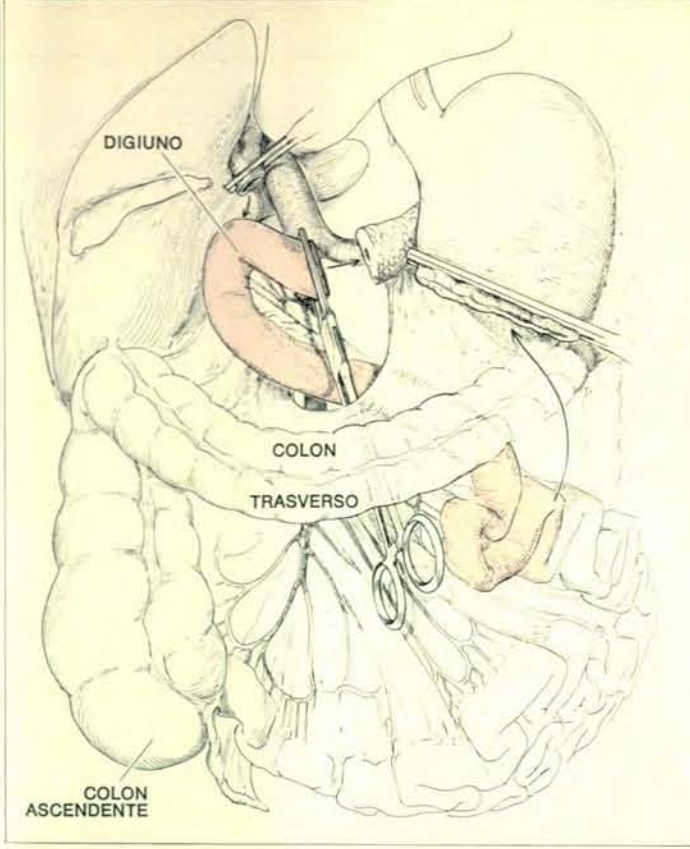
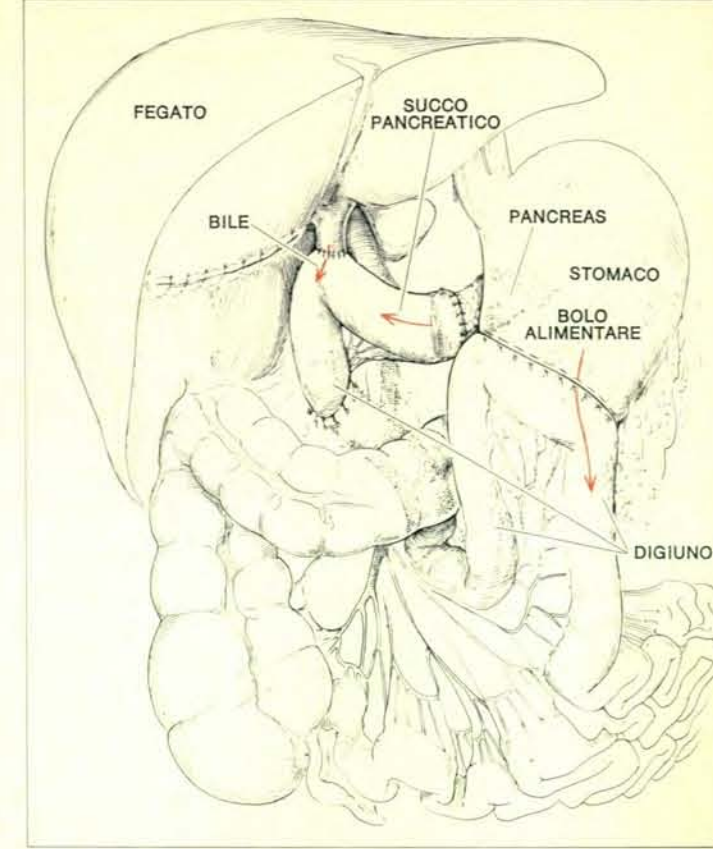
Il termine chirurgia, per molti, sta a significare un intervento decisivo per cambiare il corso di una grave malattia. Come è ovvio, non è necessariamente cosí; ci sono molte operazioni di moderata entità o a semplice scopo diagnostico e ci sono vasti campi nei quali la terapia medica di tipo farmacologico, psicologico o di altro genere può svolgere una funzione altrettanto decisiva. Tuttavia la chirurgia rimane una delle piú esplicite e, per il meglio e per il peggio, piú drammatiche forme di trattamento. Inoltre rappresenta una parte rilevante dell'organizzazione sanitaria degli Stati Uniti. Tra grandi e piccole, 40 000-50 000 sono le operazioni compiute ogni giorno nei 5770 ospedali degli Stati Uniti attrezzati chirurgicamente; circa la metà dei letti di questi ospedali sono occupati da pazienti chirurgici e piú di un terzo dei pazienti dimessi ogni giorno ha subito un'operazione.

L'odierna chirurgia americana è in realtà molto valida, probabilmente la migliore del mondo. Potrebbe, comunque, essere migliore. In questo articolo non mi dilungherò molto sui progressi dell'insegnamento, della ricerca scientifica e della tecnica che rendono la chirurgia, ai suoi massimi livelli, cosí valida; piuttosto mi concentrerò sui problemi che preoccupano me e alcuni fra i miei colleghi, quando consideriamo in qual misura le nostre specialità corrispondono alle loro potenziali possibilità. Molti di questi problemi coinvolgono quello che potrebbe essere chiamato il controllo della qualità e l'attendibilità: in altre parole la necessità di esaminare, valutare e perfezionare il livello qualitativo raggiunto dai singoli chirurghi, migliorare gli ospedali nei quali essi lavorano, le operazioni che essi praticano.

La chirurgia è un'arte di guarire che tenta di alleviare la sofferenza umana e di prolungare la vita degli uomini. Logicamente essa non può essere staccata dagli altri settori della medicina moderna, poiché essa non è che una delle terapie utilizzate a seconda delle esigenze, nel complesso della cura dei malati; il chirurgo è un « medico capace di operare ». Il lavoro del chirurgo richiede una notevole capacità intellettuale, meccanica e manuale. I suoi mezzi includono (oltre a una profonda e ragionata conoscenza della propria disciplina) bisturi, forbici, pinze emostatiche, cauteri, legature, aghi, raggi X, ultrasuoni, laser; protesi di tessuto, di metallo e di plastica; « clips », chiodi e viti. Con l'ausilio di tutti questi strumenti egli ha l'ardimento di raggiungere pressoché tutti i tessuti del corpo, tutte le cavità e gli organi, riparando, asportando e sostituendo. Paragonate agli standard di oggi, queste attività erano una volta dirette e semplici; ora sono diventate enormente sofisticate, complesse e precise. Una volta l'essenziale era la rapidità; lo sviluppo dell'anestesia ha reso questo fattore meno importante e oggi i progrediti metodi di anestesia consentono di attardarsi per assicurare precisione, attenzione e accuratezza in ogni procedimento.

Parte della chirurgia è emozionante e persino drammatica, come è facile constatare. Gran parte di essa è banale e duro lavoro, spesso ripetitivo. È, essenzialmente, un'attività di gruppo: chirurghi, anestesisti, radiologi, infermiere, tecnici e inservienti sono congiuntamente responsabili e l'intero gruppo deve essere prontamente disponibile (sebbene un po' meno del 10 % della chirurgia abbia carattere di urgenza). Per sua stessa natura la chirurgia comporta emozione per il malato, per la sua famiglia e per l'équipe chirurgica. Questo, in parte, perché il risultato dell'intervento chirurgico è generalmente meno equivoco di quello che si ottiene da altri tipi di trattamento. Quando l'esito è positivo, il chirurgo è facilmente considerato un eroe. Allo stesso modo è facile fare di lui un colpevole, il che spiega come i premi delle assicurazioni per rischi professionali siano, per i chirurghi, molto piú elevati di quelli per gli internisti, i pediatri e gli psichiatri. Ovviamente la chirurgia non guarisce tutti, e per sua specifica natura può essere spesso l'evento culminante di una malattia terminale o di un incidente fatale.

Ci sono due cose che oggi tutti sanno a proposito della chirurgia. È specializzata ed è costosa. Per quanto riguarda la specializzazione, il corpo umano è stato suddiviso in settori definiti, ciascuno dei quali circoscritto e gelosamente salvaguardato da chirurghi, ordini specialistici, ospedali e persino da pazienti competenti; ciò porta spesso a lamentare che una tale specializzazione (come in altri campi della medi-

La pancreaticoduodenectomia è un'operazione estesamente demolitiva che comprende, innanzi tutto, l'asportazione del duodeno (il primo segmento dell'intestino tenue), di circa la metà dello stomaco, del pancreas e la ricostruzione della via digestiva. La zona interessata dall'intervento è rappresentata (*in colore*) a sinistra insieme ai siti di origine dei tumori: il coledoco (*a*); la papilla di Vater (*b*), dove i dotti biliare e pancreatico penetrano nel duodeno; la testa del pancreas (*c*); il duodeno (*d*).

Dopo manovre esplorative per determinare l'operabilità del tumore, i tessuti da rimuovere (*in colore*) sono asportati (*seconda figura da sinistra*). Per ricostruire la via digestiva un tratto del duodeno (*in colore*) è avvicinato (*frecce in nero*) al dotto biliare, al pancreas residuo e al moncone gastrico (*terza figura da sinistra*). Vengono poi praticate le anastomosi termino-terminale e termino-laterale. La ricostruzione della via digestiva permette una normale digestione (*frecce in colore*).

cina) abbia come risultato il trattamento di una singola lesione piuttosto che del paziente. È chiaro, comunque, che è passato il tempo in cui un chirurgo poteva apprendere tutte le tecniche chirurgiche note. Le tecniche sono divenute troppo numerose; una delle piú utili e ricorrenti classificazioni ne elenca quasi mille. E cosí, oggi, il « chirurgo generale » limita i suoi sforzi all'addome e forse a qualche altro organo non reclamato da altri specialisti. I neurochirurghi si occupano del cervello, del midollo spinale e dei nervi; i chirurghi toracici di quanto è contenuto nella gabbia toracica; gli ortopedici delle ossa e delle articolazioni. I ginecologi, gli urologi, gli oculisti, gli otorinolaringoiatri e tutti gli altri intervengono ciascuno sui rispettivi organi e tessuti.

Per quanto riguarda il costo, ci sono diverse cose che andrebbero dette, sebbene il problema riguardi essenzialmente tutti i servizi medici e sia stato esaminato piú profondamente in altri articoli di questo numero (si vedano gli articoli *L'ospedale* di John H. Knowles, pagina 92, e *L'economia del sistema sanitario italiano* di Antonio Brenna, pagina 110). In chirurgia la spesa fondamentale è rappresentata dal costo dell'assistenza ospedaliera. Recentemente ho operato un paziente con un cancro del duodeno, piú precisamente un cancro della papilla di Vater (*si veda l'illustrazione in alto*). Si trattava di una persona anziana e in condizioni non particolarmente buone; le analisi di laboratorio documentavano una chiara storia di affezione cardiaca. Gli furono necessari molti giorni di preparazione preoperatoria e, dopo l'intervento, un periodo di trattamento nell'unità di terapia intensiva per proteggerlo durante la convalescenza. Egli rimase nell'ospedale per 35 giorni e ricevette un conto di 13 488 dollari. (È inutile dire che se avesse subito un semplice intervento di ernia il conto dell'ospedale sarebbe stato di gran lunga minore. Se, d'altro canto, la sua permanenza fosse stata complicata da uno scompenso polmonare, cardiaco o renale, il conto avrebbe potuto essere anche molto piú consistente. E forse egli sarebbe morto.)

Ora il mio paziente è a casa sua; il tumore era piccolo senza segni di diffusione ed egli, probabilmente, è guarito. Se lo avessi trattato sulla base del tradizionale sistema dell'« onorario-contro-prestazione », quanto avrei dovuto addebitargli per l'intervento? Giro la domanda alla Blue Shield del Michigan, per avere consigli, e vengo a sapere che il prezzo per pancreatectomia tipo Whipple oscilla tra i 500 e i 1325 dollari. Qual è la cifra giusta per me, per il paziente e per la società?

La chirurgia sembra adattarsi particolarmente bene al sistema « onorario-contro-prestazione »; è un caso a parte, un servizio reso; per quale ragione il chirurgo non dovrebbe essere pagato per il suo lavoro? Come ha scritto un ammiratore, non medico, della medicina americana: « Come ogni altro piccolo imprenditore, il professionista vive o muore economicamente in base alla misura in cui soddisfa i suoi clienti ». Ciononostante l'onorario-contro-prestazione è difficile da difendere. Se è il paziente che paga, ciò pone in difficoltà i clienti non abbienti, oppure richiede carità da parte del chirurgo. Se il paziente è assicurato, il sistema impone al chirurgo una lista di onorari arbitraria, spesso capricciosa, e non fa distinzione tra chirurghi di diverso livello. Inoltre il sistema spinge il chirurgo a operare quanto piú sia possibile; (se egli ha una propria etica e se è prudente non opererà quando non sarà necessario, ma ciò può finire col distruggerlo). Di fronte a tutti questi svantaggi resta il fatto che non è facile indicare un'alternativa completamente soddisfacente al sistema « onorario-contro-prestazione ». Tuttavia penso che sistemi alternativi verranno adottati entro breve tempo. (Sistemi di questo tipo dovrebbero tenere presente, per inciso, il problema di quanto i chirurghi dovrebbero chiedere per non operare un paziente. Non operare implica decisioni che potrebbero facilmente richiedere altrettanta esperienza, capacità di giudizio e considerazione quanto operare.)

Strettamente connessa al problema del costo della chirurgia è la questione della sua disponibilità. L'opinione pubblica ritiene che, nel settore medico, uomini e risorse siano disponibili in quantità limitata. Molti seri professionisti invece sono piuttosto orientati a ritenere che le risorse nel loro insieme siano adeguate e che il vero problema sia quello della distribuzione e della qualità. Molti elementi stanno a indicare che esiste in realtà una insufficiente utilizzazione di qualificate capacità chirurgiche. Uno studio dimostra che, se anche tutte le operazioni fossero effettuate da specialisti, il lavoro medio di questi comporterebbe meno di cinque operazioni la settimana, cifra di gran lunga al di sotto delle loro possibilità.

Per quanto riguarda la disponibilità, è opinione comune che il numero complessivo dei letti d'ospedale disponibili per pazienti chirurgici sia adeguato e addirittura eccessivo. Ancora, il rapporto fra domanda e disponibilità è ingannevole. Si consideri il caso del trapianto di rene. Nel 1971, 1610 pazienti hanno ricevuto un trapianto di rene, per quanto sia stato valutato a circa 5000 il numero di persone che ogni anno perdono la vita a causa di malattie renali che potrebbero essere salvate da un trapianto. Il procedimento è, comunque, estremamente costoso ed è proprio la spesa a costituire l'ostacolo che si frappone tra questa forma di trattamento e il paziente che ne ha bisogno. Ora il Congresso ha approvato una legge che provvede, per il trapianto di rene (o trattamento con rene artificiale), al rimborso delle spese mediche a ogni paziente affetto da malattia renale allo stadio terminale. D'ora innanzi non esisterà piú (e giustamente) alcun impedimento finanziario alla terapia e si presenteranno invece nuovi problemi: una grave insufficienza di assistenza specializzata, di personale esperto, e di reni. E ancora, per quanto la legge sia giusta nei confronti di pazienti con malattie renali avanzate, essa non prende assolutamente in considerazione una moltitudine di malati ugualmente gravi. La validità di una legge che discrimina a favore di una singola categoria di pazienti è stata discussa da molti legislatori e da molti medici. Le carenze del tipo di quelle rivelate dalla legislazione a favore dei pazienti nefropatici diverranno piú evidenti quando, alla fine, il paese affronterà il piú ampio problema di porre l'assistenza medica alla portata di tutti come un diritto.

Dato che ciò a cui la gente ha diritto non è né una minima o mediocre assistenza, ma una buona assistenza, sorgono i problemi della qualità. Il chirurgo è sicuramente qualificato e il personale assistente è esperto? La sala operatoria è pulita e adeguatamente equipaggiata? La preparazione preoperatoria è stata condotta a regola d'arte? Il paziente, con la sua famiglia, presume che tutte le risposte siano affermative.

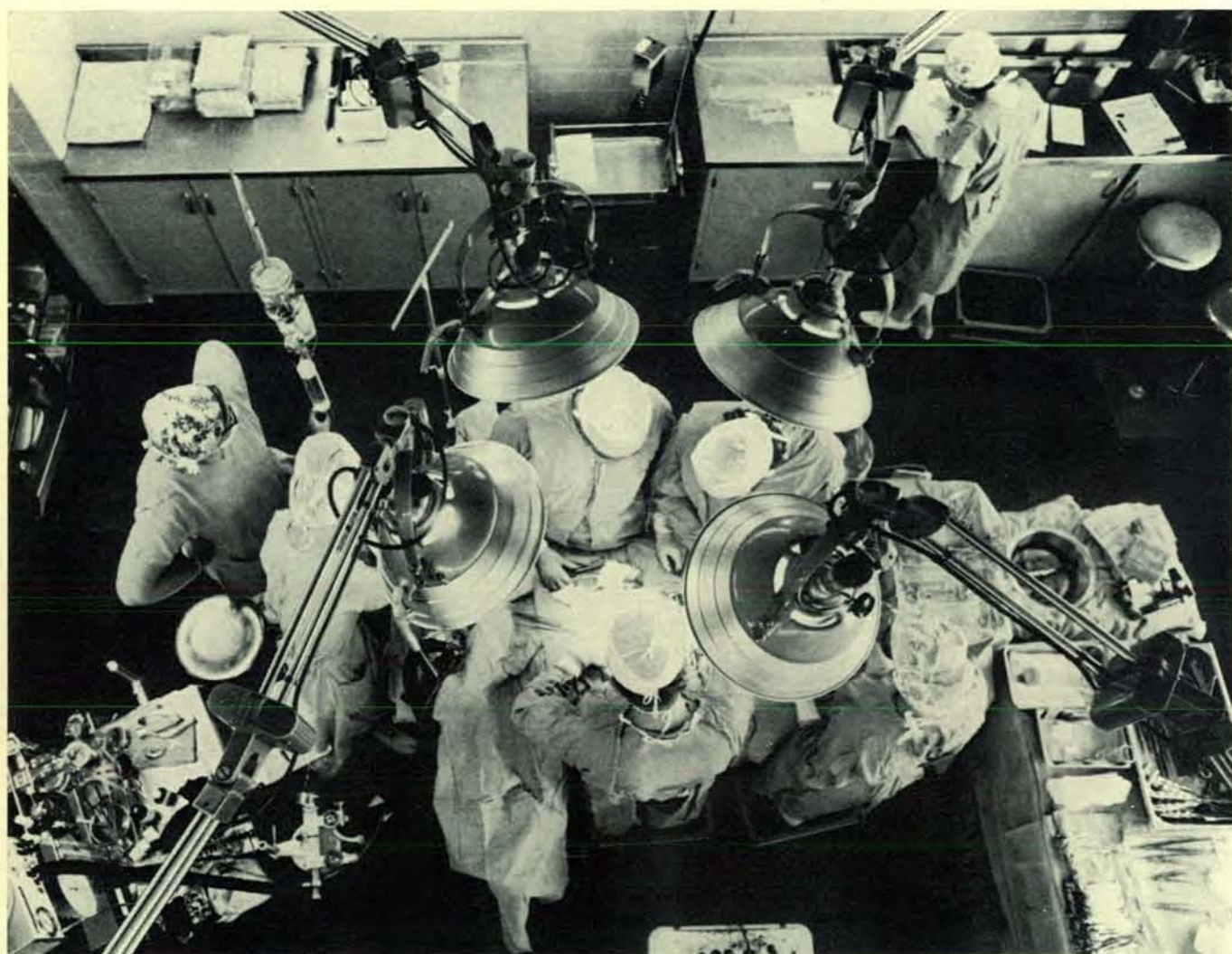
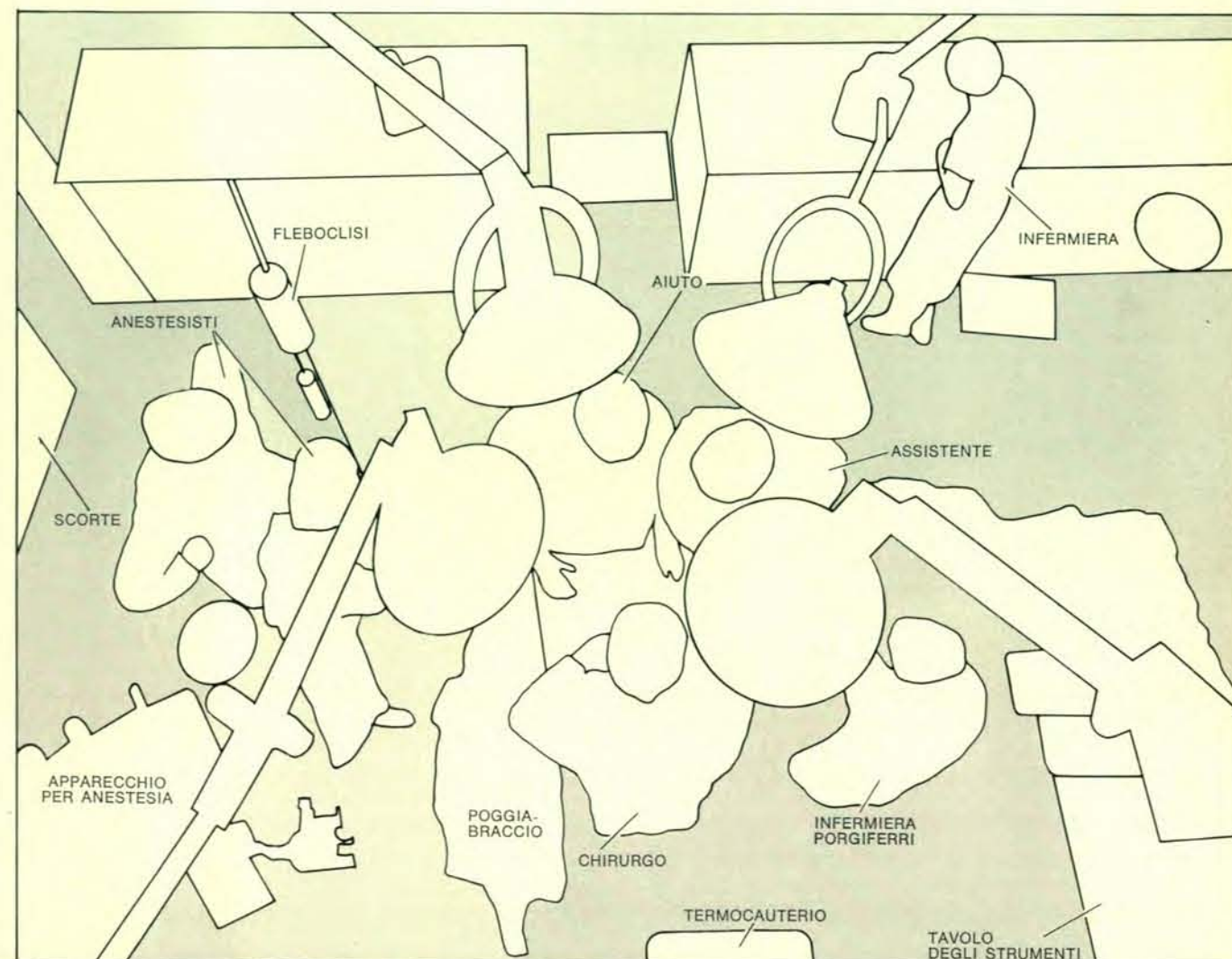
A numerosi medici piace presumere la medesima cosa, ma molti sanno che non è sempre cosí.

Chi sono, innanzi tutto, i chirurghi e in base a quale autorizzazione pubblica o privata si permettono di intervenire su un tessuto vivente? Una volta essi erano stregoni o sacerdoti; in seguito erano barbieri; negli Stati Uniti, persino durante gran parte del XIX secolo, erano autodidatti e « autoconsacrati ». Adesso le cose stanno diversamente, ma il passaggio dalla preparazione fatta da ciascuno per proprio conto all'autorizzazione e qualificazione ufficiale ha richiesto piú di cento anni. I chirurghi svolgono oggi la loro professione con un'autorizzazione che è ancora un amalgama di privato, volontario e pubblico, la cui base è la tradizione americana che prevede che ogni professione si regoli da sé. È stato solamente negli ultimi anni, da quando il governo federale si è occupato sempre piú del problema del finanziamento dell'assistenza sanitaria, che il governo ha stabilito dei regolamenti. Generalmente è stata trasferita e scritta sotto forma di legge la regolamentazione delle organizzazioni private e volontarie.

Gli stati autorizzano i chirurghi a operare. Gli stati autorizzano anche gli ospedali dove hanno luogo gli interventi. La società, ciononostante, ha chiesto una maggiore protezione e cosí è nata, non su basi utilitaristiche, una moltitudine di associazioni private e volontarie, organizzazioni, commissioni e comitati per la maggior parte privi di autorità legale, ma con diversi gradi di efficienza. All'inizio di questo secolo i chirurghi compresero che il diploma era una qualifica minima. Una dopo l'altra ogni specialità chirurgica generò un'associazione avente il compito di prescrivere la durata e l'entità del tirocinio da effettuare dopo la laurea, di individuare gli ospedali dove tale tirocinio poteva aver luogo, di esaminare i candidati e qualificare gli specialisti. La prima di tali associazioni fu creata nel 1916 per l'oftalmologia, un settore allora infestato dalla ciarlataneria. Altre ne seguirono. L'American Board of Surgery fu istituito nel 1937 per qualificare i chirurghi generali. Anche oggi, comunque, molti chirurghi non possiedono questa qualifica (*si veda l'illustrazione in alto a pagina 68*). Chiunque abbia un diploma può dichiararsi specialista in un esotico trattamento chirurgico e operare, sempre che riesca a trovare un ospedale che glielo consenta.

È un dato di fatto che i malati, negli Stati Uniti, sono quasi letteralmente in balía dei regolamenti e delle abitudini degli ospedali in cui capitano. Ciò rende, a dir poco, importante la qualifica di un ospedale. La qualificazione è compito di un altro organismo privato, la Joint Commission on Accreditation of Hospitals, istituita nel 1952 dall'American Medical Association, dai collegi di medici e chirurghi e dall'American Hospital Association. La Commissione controlla quasi tutti gli ospedali con piú di 100 letti, circa il 75 % di quelli con 50-100 letti, alcuni fra i piú piccoli e la maggior parte di quelli privati. Per essere qualificato un ospedale deve possedere determinati requisiti per quanto riguarda l'attrezzatura, la gestione, i regolamenti e determinate procedure. Non è invece richiesto che tutti gli interventi siano effettuati da specialisti e, per questo motivo, la Commissione è stata criticata. In ogni caso la qualificazione è stata ora inclusa nella legislazione federale: l'emendamento « Medicare » al « Security Act », nel 1965, stabilisce che un ospedale, per essere abilitato a ricevere i pagamenti dell'assistenza sanitaria, deve possedere i requisiti fissati dal Ministro della sanità, dell'educazione e dell'assistenza, ma che questi requisiti non possono essere superiori a quelli fissati dalla Commissione. In pratica un ospedale accreditato dalla Commissione è qualificato per il sistema Medicare.

È questo il modo giusto di procedere? Il problema ora indicato della coordinazione fra regolamenti pubblici e privati non è semplice e tende a impegnare medici e legislatori in una cortese polemica. I medici tentano di far accettare le proprie norme, mentre politici e amministratori mettono in dubbio l'opportunità di trascrivere in legge delle regole professionali che sono state formulate da organismi non pubblici. Nel 1969 il Consiglio consultivo della Health Insurance Benefits riferí al Ministro della sanità, dell'educazione e dell'assistenza, che sembrava « inappropriato » delegare tutta l'autorità governativa per la salvaguardia dell'assistenza sanitaria a un « organismo privato ».

Tuttavia può darsi che questa sia l'unica via per trasformare dei regolamenti in legge. Due programmi mai realizzati, precedenti il Medicare, i progetti di legge Forand del 1957 e del 1959, stabilivano che il rimborso sarebbe stato concesso solo a un chirurgo che fosse qualificato dall'American Board of Surgery oppure che fosse membro dell'American College of Surgeons. I progetti di legge Forand non furono mai approvati. E quando, nel 1965, fu istituito il sistema Medicare, la legislazione definí « medico » qualsiasi « dottore in medicina o osteopata legalmente autorizzato dallo stato a esercitare la medicina o la chirurgia ». Ora, io non sono cosí ingenuo da ritenere che i progetti di legge Forand siano caduti semplicemente perché stabilivano che solo specialisti riconosciuti dovessero ricevere denaro pubblico. Presumo, tuttavia, di essere abbastanza smaliziato per comprendere che la proposta discriminazione fra coloro che praticavano la chirurgia, molti dei quali non erano qualificati, non si guadagnò la simpatia di questi ultimi. Troppi, fra loro, guadagnavano molto denaro esercitando in qualità di sedicenti specialisti o genericamente come medico-chirurghi. Posso anche rendermi conto che l'adottare regole professionali private come base per il pagamento di fondi pubblici potesse creare problemi

Presso il Children's Hospital, a Boston, in una delle otto sale operatorie dell'ospedale a 330 letti affiliato alla Harvard Medical School, viene eseguito un intervento sull'addome. La fotografia è stata scattata da un osservatorio sopra la sala operatoria.

Nella figura sono rappresentati schematicamente il personale e l'attrezzatura della fotografia della pagina a fianco. Il chirurgo è assistito da un aiuto e da un assistente. L'anestesista è responsabile dell'anestesia e del controllo delle funzioni vitali del paziente.

legislativi e giuridici. Ancora di piú, accordare un diploma medico è compito dello stato, cosicché i regolamenti federali, proposti nei progetti di legge Forand, potevano sembrare una prevaricazione dei diritti dello stato. Quali che siano le ragioni, oggi noi abbiamo una legislazione sanitaria ed essa non fa ciò che avrebbe potuto fare: proteggere i pazienti assicurando che gli interventi chirurgici (tranne le urgenze) siano effettuati da persone precisamente qualificate.

Una protezione di questo tipo è necessaria e in un futuro prevedibile essa sarà raggiunta tramite una combinazione di norme pubbliche e private. Penso che col passare del tempo il governo avrà da dire di piú a questo proposito. Questi problemi sono stati risolti piú facilmente in alcuni altri paesi con un maggiore controllo sulla medicina. In Svezia gli ospedali sono diretti da autorità locali e i chirurghi sono assunti da queste. Un medico svedese, estremamente critico riguardo al sistema vigente nel suo paese, afferma tuttavia che « in nessun luogo, in Svezia, un importante intervento chirurgico sarà effettuato da un chirurgo non qualificato ». Molto simile è la situazione in Inghilterra dove tutti gli ospedali sono controllati dal governo centrale. In Canada il Royal College of Phisicians and Surgeons fu istituito nel 1929 con un decreto del parlamento. Esso autorizza gli ospedali, stabilisce delle regole nazionali comuni, esamina le credenziali di medici e chirurghi. Ancora, gli ospedali canadesi sono pagati da sistemi di assicurazione gestiti dalle autorità provinciali; è poco probabile che chirurghi non qualificati vengano pagati in misura uguale agli specialisti.

I chirurghi, i pazienti, il pubblico in genere, tutti ritengono che il rapporto fra successo e insuccesso costituisca quanto meno un indice importante della qualità di un singolo chirurgo, di una particolare tecnica o metodo, di un ospedale o del sistema adottato da un ospedale e del livello dell'assistenza chirurgica nazionale nel suo insieme. Non è facile stabilire questi indici. Le riviste specializzate sono piene di relazioni sulle percentuali di sopravvivenza, sulle guarigioni, sulle complicazioni e sui casi di morte, ma è pericoloso e insoddisfacente riportarle all'intera popolazione. Ciononostante è necessario un qualche tipo di valutazione complessiva.

Per cominciare, cos'è un successo o un insuccesso chirurgico? Può darsi che la valutazione di un successo sia molto semplice: se viene asportata un'appendice per un'appendicite acuta, il paziente sarà guarito e non avrà mai piú l'appendicite. Il risultato è piú complesso nel caso delle ernie: esse possono recidivare e richiedere un'altra operazione. Nel cancro, o nella chirurgia a cuore aperto o nel trapianto del rene, può darsi che l'esito non sia chiaro per molti anni; i cancri possono recidivare, le valvole cardiache meccaniche possono fallire, un rene può subire un rigetto. Per quanto riguarda l'insuccesso chirurgico, un'ovvia misura è data dall'incidenza dei decessi o di pericolose complicazioni. È questo, comunque, un problema difficile e le cifre da sole possono ingannare.

Se in un determinato ospedale non si fa alcuna chirurgia, la mortalità chirurgica sarà nulla. Se in un altro ospedale si effettuano interventi, ma il personale è cauto oltre misura e accetta solo i casi meno rischiosi, può darsi che la percentuale di mortalità sia molto bassa; esistono, comunque, ospedali il cui personale è piú coraggioso e, stabilite delle esatte indicazioni, accetta quasi tutti i pazienti chirurgici che si presentano; la loro mortalità potrà essere sensibilmente piú alta. Chiaramente le percentuali di mortalità devono essere considerate con la necessaria attenzione, in rapporto alla popolazione dei degenti e al tipo di trattamento.

Fatte queste considerazioni preliminari, rimane il fatto che la mortalità postoperatoria è un dato molto importante per valutare il livello della chirurgia. È stato solo recentemente che abbiamo cominciato a raccogliere cifre anche su scala nazionale. Prima di tutto, quali operazioni si effettuano? Ogni anno il Professional Activity Study della Commissione per l'attività professionale e ospedaliera registra le 50 operazioni piú frequenti negli ospedali considerati; e questi trattano circa un terzo dei pazienti degli ospedali a breve degenza non federali. Ho esaminato la tabella con i dati relativi al 1969 e ne ho esclusi i procedimenti essenzialmente diagnostici e quelli di scarsa entità, in modo da preparare una lista dei venticinque interventi chirurgici piú frequenti di una certa importanza (*si veda l'illustrazione nella pagina a fianco*).

Queste sono le venticinque operazioni piú frequentemente eseguite di apprezzabile entità. L'elenco si basa su una classificazione, fatta dal Professional Activity Study della Commissione per le attività professionali e ospedaliere, dei 50 interventi effettuati piú spesso (come interventi piú importanti) nel 1969. Sono stati eliminati i procedimenti diagnostici e quelli poco rilevanti.

OPERAZIONI	NUMERO DI OPERAZIONI	NUMERO DI DECESSI	PERCENTUALE DI DECESSI SU 10 000 INTERVENTI
TONSILLECTOMIA SENZA ADENOIDECTOMIA	68 127	2	0,3
LEGATURA E SEZIONE DELLE TUBE DI FALLOPPIO	18 195	1	0,5
MASTECTOMIA PARZIALE	70 692	52	7,4
ISTERECTOMIA ADDOMINALE	107 860	220	20,4
APPENDICECTOMIA	100 946	355	35,2
MASTECTOMIA RADICALE	15 119	61	40,3
PROSTATECTOMIA TRANSURETRALE	54 413	893	164,1
RIDUZIONE APERTA DI FRATTURA	56 343	2672	474,2
RESEZIONE GASTRICA	16 834	975	579,2
RESEZIONE DEL COLON	18 975	1607	846,9
LAPAROTOMIA ESPLORATIVA O CELIOTOMIA	19 139	2542	1328,2

La percentuale di mortalità postoperatoria, rappresentata qui per il 1969 in rapporto a 11 fra le operazioni piú frequenti, varia molto a seconda del trattamento e dei pazienti.

Consideriamo ora la mortalità postoperatoria associata a undici fra questi interventi che ho selezionato un po' arbitrariamente per illustrare il panorama completo. Le percentuali di mortalità si riferiscono agli ospedali considerati dal Professional Activity Study nel 1969 (*si veda l'illustrazione in alto*). La piú bassa mortalità, solo tre decessi su 10 000, è stata registrata per tonsillectomia senza adenoidectomia. La piú alta percentuale di mortalità, 1328 su 10 000, è stata registrata per laparatomia o celiotomia esplorativa (apertura dell'addome). Andrebbe notato che nessuna supposizione si può fare circa la reale causa di morte; queste sono soltanto le percentuali di decessi postoperatori associate a ciascun intervento.

Come si dovrebbe leggere una tabella di mortalità di questo tipo? Ecco alcune considerazioni su alcuni fra i trattamenti elencati.

La legatura e la sezione delle tube di Falloppio (i dotti che vanno dalle ovaie all'utero) è una tecnica di sterilizzazione. L'intervento ha una bassa percentuale di mortalità. Un caso di morte su 20 000 interventi è accettabile rispetto al problema del controllo demografico e della pianificazione familiare? La maggior parte della gente sembra pensarla cosí.

Molte isterectomie, o asportazioni dell'utero per via addominale, sono legittimi trattamenti intesi a guarire malattie ben determinate. Alcune, un numero imprecisato, sono nondimeno effettuate senza chiare indicazioni chirurgiche. La percentuale di morte non è trascurabile, e se la mortalità è accettabile quando l'intervento è giustificato dal punto di vista medico, non lo è assolutamente quando l'intervento è effettuato senza necessità.

L'appendicectomia è generalmente accettata come un intervento necessario e poco rischioso. Si dovrebbero, comunque, fare delle distinzioni fra le appendicectomie. La percentuale di mortalità delle operazioni effettuate nel 1969 per appendicite acuta senza peritonite era di nove su 10 000. Circa un decimo di tutte le appendicectomie, comunque, sono effettuate per « altre » appendiciti, e questo è il settore controverso. Una parte di queste operazioni è probabilmente non necessaria. Tuttavia la percentuale di mortalità, per questa categoria « dubbia », è abbastanza bassa: sette su 10 000. (Dopo tutto il paziente è spesso sano!) A quanto pare ci si può permettere il lusso di qualche appendicectomia superflua per « appendicite acuta remunerativa » a opera di chirurghi poco scrupolosi. La maggioranza della gente è ben felice di liberarsi dell'appendice.

La piú alta percentuale di mortalità,

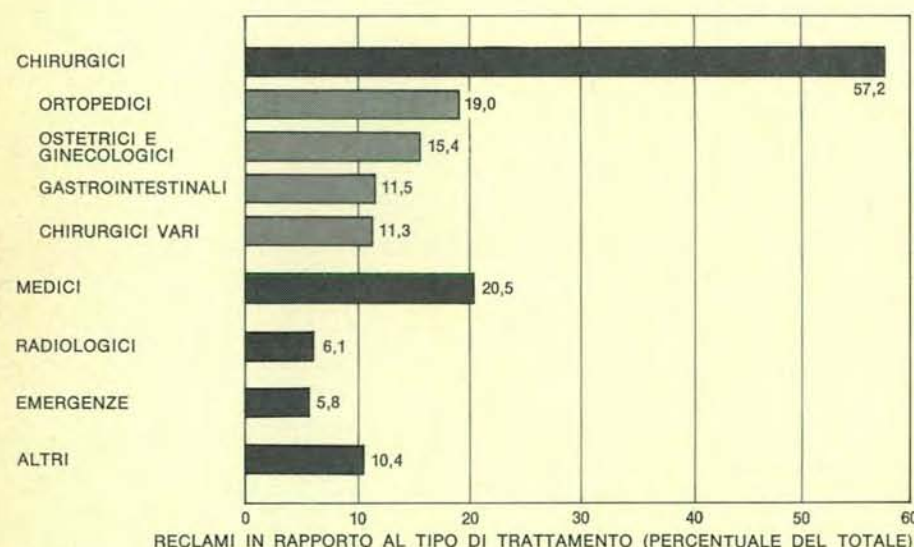
La manodopera chirurgica americana comprende medici generici, chirurghi, aiuti e assistenti. Circa due terzi dei chirurghi possiedono una ben precisa qualifica chirurgica; tutti gli altri si autodefiniscono tali.

il 13 % per esplorazione dell'addome, non è difficile da comprendere. Molti di questi interventi sono effettuati su pazienti con qualche gravissima situazione intraddominale o con un cancro addominale non diagnosticato, generalmente con lo scopo di vedere se si può fare qualcosa per alleviare la sofferenza e prolungare la vita. Qualche volta il trattamento è poco piú che l'ultimo atto di fronte a una malattia in fase terminale (nel qual caso la giustificazione economica dell'intervento è forse discutibile). D'altro canto, in certi casi, l'esplorazione consente una precisazione della diagnosi che trasforma una prospettiva negativa in una prognosi favorevole o porta addirittura alla risoluzione.

Ciò che maggiormente crea inquietudini, naturalmente, non è che alcune operazioni siano associate a un'alta percentuale di mortalità, ma che la mortalità sia diversa in ospedali di caratteristiche pressoché equivalenti. Cinque anni fa Lincoln E. Moses, della Stanford University, e Frederick Mosteller, della Harvard University, compirono uno studio su quasi 200 000 operazioni eseguite in 35 centri medici. Essi riscontrarono delle differenze nelle cifre della mortalità pari a un rapporto di uno a trenta, uno a quaranta. Quando le cifre furono corrette in base all'età, alla gravità delle condizioni e a tutte le variabili considerate, le percentuali di mortalità restavano in alcuni ospedali 4 o 5 volte piú alte che in altri. Un ulteriore tentativo per studiare piú in profondità tali differenze fra istituti nelle percentuali di mortalità viene ora condotto dalla Stanford University per conto del National Research Council.

Nel frattempo l'American Surgical Association e l'American College of Surgeons stanno compiendo uno studio congiunto sull'assistenza chirurgica negli Stati Uniti. Un obiettivo è quello di scoprire quanti decessi chirurgici e pericolose complicazioni siano evitabili. Se tale studio giungerà alla conclusione che solo una trascurabilissima percentuale sarebbe stata evitabile, i chirurghi e gli ospedali potranno tranquillizzarsi, rassicurati che la chirurgia americana è realmente la migliore del mondo. È possibile, tuttavia, che un onesto e competente esame riveli che un congruo numero di decessi e complicazioni avrebbe potuto essere evitato, se il chirurgo fosse stato piú preparato, se avesse avuto una maggiore capacità di giudizio, se avesse avuto migliori attrezzature. Una conclusione di questo genere porterebbe i chirurghi americani e la chirurgia a una grave crisi di attendibilità e di fiducia.

Il cambiamento in corso nelle condizioni e negli atteggiamenti dimostra chiaramente che la chirurgia sta diventando sempre piú un bene di pubblica utilità. Per quanto disumano possa sembrare, i chirurghi sono quelli che offrono e i pazienti quelli che consumano; gli ospedali sono gli strumenti e i funzionari delle assicurazioni, o il governo, sono gli agenti del fisco. (Ognuno è un potenziale cliente; solo i morti sono al riparo dalla chirurgia, e oggi anche loro sono chiamati a fornire gli organi utilizzabili dai vivi.) I servizi pubblici sono responsabili di fronte al pubblico e la responsabilità richiede una valutazione molto chiara di ciò che si fa. Studi come quelli cui ho fatto cenno si dimostreranno di grande utilità e cosí una maggiore precisazione delle cause di morte. Mi sembra, comunque, che la via piú diretta per valutare la qualità della chirurgia sarebbe quella di istituire un registro nazionale sul quale venga riportata ogni operazione effettuata nel paese: paziente, diagnosi, intervento, chirurgo, ospedale, risultato; ugualmente si dovrebbe includere un giudizio riguardante l'operazione; era necessaria? Se vi fu decesso, o complicazioni pericolose, sarebbe stato possibile evitarlo? In questo caso, la colpa è stata dell'ospedale, del chirurgo, della comunità, del tipo di malattia o dello stadio della malattia? Questi dati potrebbero costituire una valida base per accordare l'autorizzazione, o una qualifica di specializzazione ai chirurghi e per la qualificazione degli ospedali.

L'immagazzinamento, il recupero e l'analisi dei dati da parte di un calcolatore non dovrebbe essere difficile; la spesa sarebbe ingente, ma tuttavia irrisoria rispetto a quelle per le passeggiate lunari o i laboratori spaziali. All'inizio, forse, i dati dovrebbero essere utilizzati nel loro insieme per una valutazione generale della pratica chirurgica negli Stati Uniti. In seguito, una volta che chirurghi e ospedali si fossero adattati all'idea, l'analisi potrebbe divenire piú specifica. Le zone di maggiore merito potrebbero essere individuate e mantenute, la mediocre chirurgia potrebbe essere migliorata e quella pessima potrebbe essere eliminata per legge. Alla fin fine il paese avrebbe le informazioni con cui rimediare ad alcuni difetti della organizzazione attuale della chirurgia.

I reclami per trattamenti errati riguardano soprattutto la chirurgia e, in particolare, quella ortopedica. I medici piú esposti sono i chirurghi ortopedici e gli anestesisti.

I farmaci

Tra le sostanze chimiche terapeutiche si possono annoverare oltre i comuni medicinali, anche i vaccini, gli ormoni, gli anestetici e le sostanze alimentari: tutti questi farmaci possono però anche essere fonti di disturbi

di Sherman M. Mellinkoff

Gli studenti di medicina talvolta ci chiedono: « Perché quasi tutte le sostanze chimiche che noi prescriviamo vengono distrutte nel fegato? Come può la natura aver prodotto un organo come il fegato, che riesce a demolire sostanze fabbricate dall'uomo milioni di anni piú tardi? ». Si potrebbe rispondere a questi quesiti, solo se si conoscessero perfettamente le innumerevoli reazioni chimiche che avvengono negli organismi viventi. Negli organismi l'alimento deve essere trasformato nelle sostanze chimiche che occorrono per la vita: in questo straordinario processo il fegato ha una funzione chiave. Quasi tutto il sangue che si diparte dalle pareti dello stomaco e dell'intestino prima di raggiungere il resto del corpo passa attraverso il fegato, che trasforma chimicamente le sostanze nutritive e elimina i veleni eventualmente ingeriti col cibo.

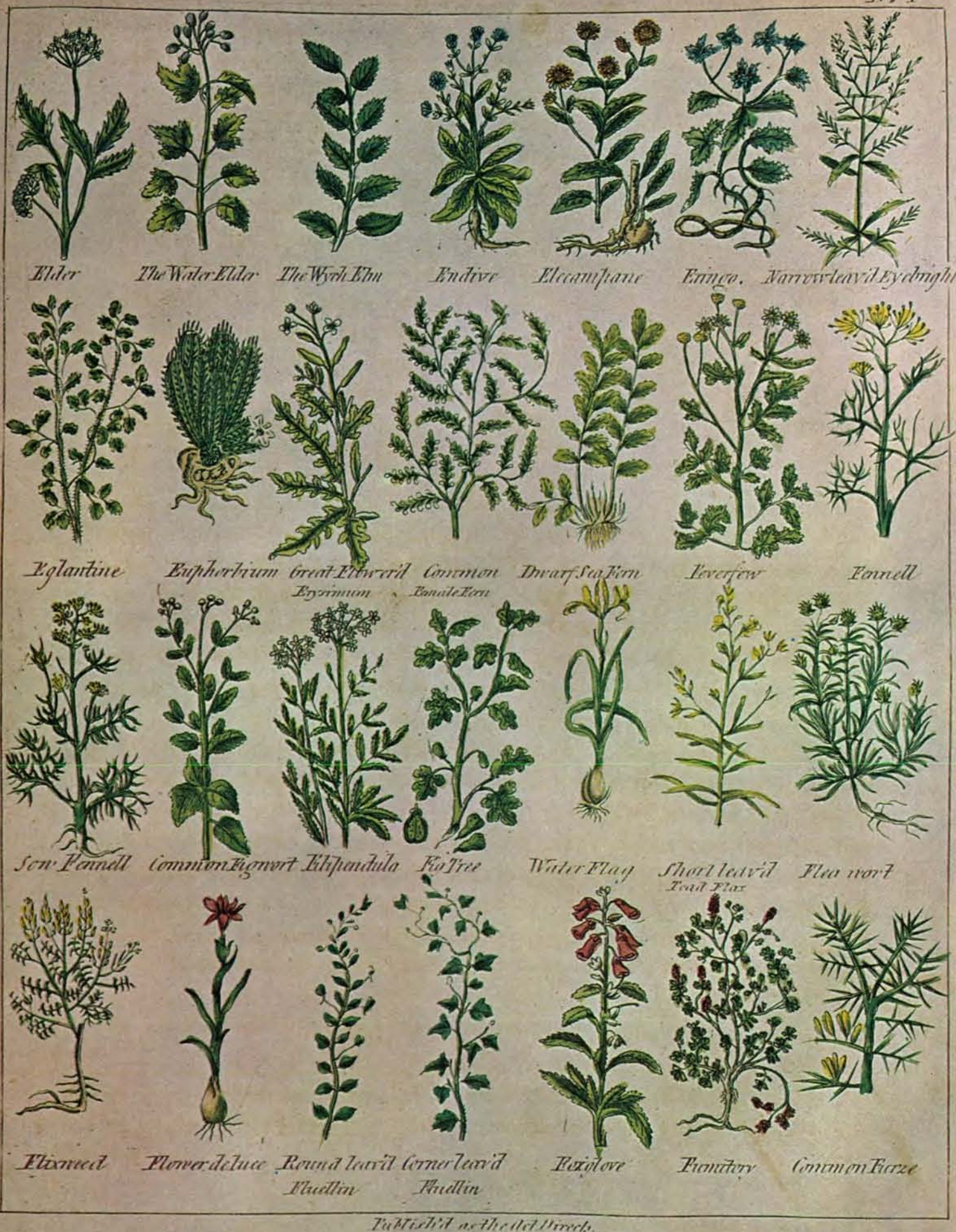
Per questa ragione non desta meraviglia che quando un chimico produce un farmaco, che in qualche modo altera la chimica del paziente, la struttura generale di questa nuova sostanza sia già stata prevista dal fegato. Spesso la struttura chimica di una sostanza sintetica purificata è simile a quella di una sostanza già esistente in natura. Per esempio, gli alcaloidi dell'oppio, da cui è derivata l'eroina, si ritrovano nei papaveri, che fiorivano già quando l'uomo non era ancora apparso sulla Terra. Uno degli aspetti dell'evoluzione che permisero la sopravvivenza della specie umana è appunto la capacità da parte del fegato di rendere innocue queste sostanze tossiche: nel Giardino dell'Eden il fegato riuscí a proteggere Adamo dal pericolo degli alcaloidi, ma purtroppo non da quello della mela.

Il rapporto che intercorre tra medicinali e fegato chiarisce due aspetti generali dell'intervento chimico dell'uomo nella propria fisiologia. Il primo aspetto è quello dell'ingente moltitudine di reazioni chimiche che avvengono nell'organismo. A questo proposito Sir Macfarlane Burnet si è espresso con una frase incisiva: « È davvero umiliante rendersi conto che esistono molte piú informazioni nella piccola testa di uno spermatozoo che in tutti i volumi del *Journal of Biochemistry.* » Il secondo punto da prendere in considerazione è questo: quando l'uomo altera deliberatamente queste reazioni chimiche, sia con sostanze di origine naturale, sia con quelle fabbricate artificialmente prendendo come modello la natura stessa, si verificano contemporaneamente due possibilità opposte, che portano a un beneficio o a un danno e talvolta addirittura alla vita o alla morte.

Nella storia antica e recente delle ricerche farmacologiche, i benefici nel campo della salute sono stati spesso annullati da lesioni fisiologiche permanenti. Nei secoli passati alcune sostanze chimiche nocive sono state spesso prescritte dai medici (l'arsenico come tonico) o assorbite involontariamente (il piombo nei calici e negli utensili di cucina dell'antica Roma). Parecchie persone sconsiderate hanno realizzato e realizzano tuttora la propria distruzione fisica mediante l'assuefazione all'oppio e all'eroina. Oliver Wendell Holmer aveva pienamente ragione quando osservava che « se tutte le sostanze della farmacopea, salvo tre, fossero affondate nell'oceano, sarebbe tanto meglio per i nostri pazienti e tanto peggio per i pesci ».

All'inizio del ventesimo secolo vi erano solo sei preparati farmaceutici efficaci e sicuri: la digitale (ancora oggi usata per curare molte malattie cardiache), la morfina, il chinino (per la malaria), l'antitossina della difterite, l'aspirina e l'etere. La medicina metteva inoltre a disposizione due altri metodi terapeutici veramente efficaci: la vaccinazione contro il vaiolo e contro la rabbia. Questa farmacopea rimase praticamente invariata fin quasi al tempo della II Guerra Mondiale: da allora è stato prodotto un numero straordinario di sostanze e di preparati medicinali che potrebbero, qualora fossero sempre usati saggiamente, influenzare in modo positivo la chimica della vita.

Il cibo di cui ci nutriamo fornisce le sostanze chimiche necessarie al corpo per funzionare, ma tuttora non si è scoperto quali siano le sostanze ne-

Le piante medicinali della pagina a fronte sono tratte da una tavola del *Culpeper's English Physician and Complete Herbal*, riveduto da E. Silby attorno al 1798 e riprodotto col permesso della Burndy Library. Redatto da Nicola Culpeper (1616-54), medico e astrologo inglese, il libro elenca centinaia di piante che possono essere « applicate alla cura di tutti i disordini inerenti al genere umano ». Per esempio, la parte interna della corteccia del sambuco (*in alto a sinistra*), « bollita in acqua e bevuta, è un energico purgante; le bacche verdi o essiccate danno buoni risultati nella cura dell'idropisia ». Il finocchio viene raccomandato per « interrompere la flatulenza, facilitare la diuresi ed eliminare i calcoli o almeno calmarne i dolori. Le foglie o i semi, bolliti in acqua, calmano il singhiozzo ». Le radici di felce, bollite nell'idromele, uccidono « i vermi nel corpo ». Le foglie di felce, mangiate, purgano « il ventre dagli umori collerici e acquosi, ma disturbano lo stomaco; inoltre provocano aborto ». Molti degli infusi descritti da Culpeper non hanno piú un posto nella farmacopea. Tuttavia ancor oggi si usa spesso una delle piante illustrate qui accanto: la digitale. Al tempo di Culpeper era usata in una pozione per la « debolezza di cuore » e come emetico. Questa pianta produce infatti il principio chimico noto come « digitale », che rafforza le contrazioni del muscolo cardiaco, e in caso di ritenzione d'acqua agisce anche come diuretico.

cessarie per ottenere una dieta ottimale. Tranne i casi in cui l'alimentazione è influenzata in modo negativo da particolari abitudini alimentari, dalla povertà, da disordini sociali come le guerre, da tossicomanie, dall'alcoolismo o da altre malattie, è quasi certo che la nutrizione dell'uomo odierno è generalmente assai migliorata rispetto a quella del passato: sarebbe difficile spiegare, altrimenti, l'aumento di statura media da parte delle popolazioni registratosi in molte nazioni.

Tuttavia gli uomini non seguono certo la dieta piú consona alle loro esigenze: moltissimi anzi, negli USA e in altre nazioni, si nutrono eccessivamente. I dietologi ricercano e discutono ancora su quale sia la quantità ideale di grassi animali, grassi vegetali, proteine, carboidrati, vitamine e sali minerali nella dieta. Tuttavia, anche se le nostre conoscenze sono tuttora limitate, i medici sono in grado di prescrivere diete speciali che si rivelano chiaramente benefiche soprattutto per le persone soggette a disturbi congeniti del metabolismo: la sprue, per esempio, è una malattia che spesso provoca diarrea e denutrizione a causa dello scarso assorbimento del cibo da parte dell'intestino tenue; la causa congenita non è stata ancora scoperta, ma si sa che i malati non tollerano il glutine, una proteina presente nella farina di grano e in altri cibi e, quando ne consumano, manifestano chiaramente i sintomi della malattia: la superficie dell'intestino tenue, di solito delicatamente frastagliata, diviene piú liscia e non assorbe efficacemente le sostanze alimentari. La scomparsa dei disturbi coincide quasi sempre con l'esclusione del glutine dalla dieta.

Anche l'intolleranza al lattosio è un carattere metabolico ereditario; il lattosio, zucchero contenuto nel latte, non viene mai assorbito come tale nei vasi sanguigni. La sua molecola viene infatti scissa nell'intestino tenue in due molecole piú piccole di glucosio e galattosio, che vengono prontamente assorbite. Questa scissione del lattosio in glucosio e galattosio è resa possibile dalla presenza di un enzima chiamato lattasi. Dopo l'infanzia in alcune persone si rileva un'insufficienza di lattasi: se uno di questi soggetti beve un bel po' di latte, poco tempo dopo avverte gravi disturbi intestinali, tra cui diarrea. Il rimedio è naturalmente una dieta senza lattosio.

La sprue e l'intolleranza al lattosio sono due esempi di malattie per cui una dieta specifica costituisce un efficace intervento chimico. In altre malattie, probabilmente pure di origine ereditaria, determinate diete costituiscono un'ottima cura, parziale o occasionale. Esiste, per esempio, un tipo di diabete (caratterizzato da escrezione di glucosio nell'urina) che compare nelle persone eccessivamente grasse: la salute del malato viene enormemente migliorata da una dieta ipocalorica, che procura una sensibile diminuzione di peso.

Il fegato ha una funzione di filtro: inattiva infatti le sostanze tossiche ingerite, dopo che queste hanno sorpassato lo stomaco e gli intestini e prima che raggiungano il resto dell'organismo. Molti medicinali ingeriti per combattere determinate malattie vengono demoliti nel fegato poiché la loro struttura chimica è assai simile a quella delle sostanze tossiche naturali. Il fegato trasforma anche le sostanze nutritive assorbite dal tratto intestinale in forme piú facilmente tollerabili e utilizzabili dal resto del corpo.

Spesso, con leggerezza, viene fatta pubblicità a parecchi tipi di diete anche se il loro valore non è stato ancora dimostrato: per esempio, alcuni affermano che alcune diete siano terapeutiche per varie malattie mentali, ma purtroppo le prove addotte non sono serie. Altri sfruttano commercialmente il concetto erroneo che la bassa percentuale di zucchero nel sangue (ipoglicemia) sia un disturbo assai frequente e mirano quindi a porvi un rimedio, anche quando tale disturbo non esiste. Vi sono in effetti individui che presentano periodicamente varie forme di abbassamento della concentrazione di zucchero nel sangue: questi disturbi però non sono molto frequenti e andrebbero diagnosticati e curati solo da un medico. In generale una dieta particolare e insolita non dovrebbe mai essere iniziata senza il controllo di un medico.

Attualmente la facilità di procurarsi vitamine pure ha permesso di porre rimedio a molte malattie provocate o da assenza di determinate vitamine nella dieta o da incapacità di assorbirle. L'anemia perniciosa, un tempo sicuramente mortale, ora può essere curata con iniezioni di Vitamina B-12, non molto frequenti e neppure costose. Le vitamine però vengono spesso consumate senza alcuna necessità. La vitamina C previene o cura lo scorbuto, che un tempo mieteva vittime tra i marinai e altre persone costrette ad astenersi per lunghi periodi dalla frutta e dalla verdura cruda, ma la sua presunta azione profilattica o curativa per i raffreddori non è mai stata dimostrata in modo convincente: fortunatamente è innocua, anche a dosi elevate, come le vitamine del gruppo B. Invece le vitamine A e D, a dosi elevate, sono tossiche (*si veda la tabella riportata in questa pagina*).

NOME COMUNE	DISTURBI PROVOCATI DA INSUFFICIENZA	EFFETTI DI UNA INGESTIONE ECCESSIVA
Vitamina A	Cecità notturna, alcune forme di malattie cutanee, sviluppo fetale scarso	Disturbi mentali, nausea, vomito, deformità cutanee e ossee
Vitamina B_1 (Tiamina)	Menomazioni a carico del cervello, dei nervi e del cuore	Nessuno
Vitamina B_2 (Riboflavina)	Funzioni del sistema nervoso indebolite	Nessuno
Niacina	Pellagra (diarrea, cute infiammata, deterioramento mentale)	Nessuno, a meno che non sia assunta sotto forma di acido nicotinico
Vitamina B_6 (Piridossina)	Funzioni del sistema nervoso indebolite, a volte convulsioni	Nessuno
Vitamina B_{12} (Cianocobalamina)	Anemia perniciosa (grave insufficienza di globuli rossi e piastrine, danni al cervello e ai nervi)	Nessuno
Vitamina C (Acido ascorbico)	Scorbuto (gengive gonfie e sanguinanti, disturbi mentali)	Nessuno
Vitamina D	Assorbimento minore di calcio, sviluppo rallentato o malformazione delle ossa, irritabilità del sistema nervoso	Concentrazione di calcio nel sangue troppo elevata, depressione delle funzioni cerebrali, danni ai reni
Acido folico	Rallentamento nella crescita e nello sviluppo, anemia	Nessuno: ma l'assunzione di acido folico può mascherare l'anemia perniciosa.
Biotina	Alcune malattie della pelle	Nessuno
Acido pantotenico	Disturbi alimentari	Nessuno
Vitamina E	Diminuzione del tempo di sopravvivenza dei globuli rossi in alcuni bambini	Nessuno
Vitamina K	Tendenza all'emorragia	Nessuno

Elenco delle principali vitamine necessarie all'uomo, con indicazione dei disturbi provocati da carenza e da eccesso di assunzione di vitamine. La dose ottimale per ogni vitamina (e per quasi tutte le altre sostanze alimentari) non è ancora conosciuta.

La modificazione di abitudini alimentari normali, tranne naturalmente le debite eccezioni, non ha certo effetto benefico, mentre quasi tutte le persone che seguono una dieta regolare stanno benone, nonostante le grandi varietà di cibo di cui si nutrono. In caso di malattie, incidenti, interventi chirurgici, il paziente, non potendosi nutrire normalmente, deve essere alimentato con endovene. A volte il problema può essere risolto in modo relativamente semplice: se, per esempio, un individuo ben nutrito e senza particolari malattie dopo un intervento chirurgico non può nutrirsi per alcuni giorni, è sufficiente fornirgli per via endovenosa un liquido sterile, contenente una concentrazione ottimale di glucosio e sale.

La situazione è del tutto diversa quando un paziente soffre di una malattia all'apparato digerente e deve essere nutrito per via endovenosa per due mesi: il medico deve in tal caso affrontare una miriade di problemi, alcuni dei quali ben noti, altri non ancora chiariti; deve riuscire a trovare l'esatta concentrazione di alcuni elementi, come sodio, potassio, calcio, magnesio e fosforo; deve escogitare maniere adatte per somministrare quantità opportune di proteine e di amminoacidi, cioè delle molecole da cui sono costituite le proteine. Le proteine somministrabili per via endovenosa sono costose e costituiscono sempre un rischio potenziale: le continue infusioni richiedono tecniche estremamente accurate per evitare l'infiammazione delle vene e le infezioni gravi. Nonostante tutte queste difficoltà l'intervento della chimica nel campo dell'alimentazione endovenosa è giunto a un livello veramente eccellente.

Le difese del corpo dalle infezioni batteriche, virali e di altri microorganismi sono numerose, complesse e non ancora del tutto chiare. Un sagace medico inglese, Edoardo Jenner, inaugurò il metodo di vaccinazione contro il vaiolo nel 1796. Attorno al 1880 Luigi Pasteur ideò il sistema per modificare il virus della rabbia e rese cosí possibile l'immunizzazione contro questa terribile malattia, quasi sempre mortale. In entrambi i casi il principio è simile: si inietta un agente che non provoca una malattia grave, per stimolare una risposta immunitaria da parte dell'organismo. Con questo sistema si è ora ottenuta una possibilità efficacissima di immunizzazione contro la poliomelite, il tetano, la difterite, la rosolia e il morbillo (*si veda la tabella nella pagina seguente*).

Un'immunizzazione veramente efficace permette non solo di evitare sofferenze, invalidità e morte, ma anche di risparmiare enormi cifre: per esempio si è calcolato che solo negli USA il risparmio ottenuto mediante la vaccinazione contro la poliomielite (risparmio in costi ospedalieri, in perdite per

invalidità, ecc.) ammonta a una cifra compresa tra 60 e 110 miliardi di lire all'anno! Analoghi risparmi sono stati ottenuti nel caso della vaccinazione contro il morbillo e la rosolia.

Talvolta è possibile fornire artificialmente all'organismo gli elementi necessari al naturale meccanismo di difesa: per esempio agli individui che soffrono di scarsità di gammaglobulina, la frazione proteica del sangue che ha un'importanza decisiva nella protezione contro moltissime infezioni, si può iniettare questa sostanza a scopo profilattico. In alcuni rari casi per ripristinare l'immunità si possono effettuare trapianti di midollo osseo normale, organo in cui si formano i linfociti deputati alla produzione di anticorpi. La ricerca nel campo dei trapianti di midollo osseo è attualmente molto attiva. Un'altra sostanza prodotta dall'organismo in risposta alle infezioni virali è l'interferon, che tende a inibire la diffusione dei virus: sono stati perciò studiati sperimentalmente molti metodi per stimolarne la produzione.

Sono state anche preparate molte sostanze che sopprimono le difese naturali contro le infezioni, anziché incrementarle. Alcune di queste sostanze hanno un notevole valore terapeutico quando, per ragioni ancora poco chiare, l'organismo reagisce in modo sproporzionato a un virus o ad alcune altre sostanze e produce autoanticorpi o altri agenti autodistruttivi: è noto a tutti il caso dell'asma, che insorge a volte in modo grave per reazione al polline delle piante, a un virus o semplicemente alla polvere. Esempi assai piú rari sono le malattie di origine ignota in cui i meccanismi immunitari agiscono in maniera talmente violenta da mettere in pericolo la vita. Uno di questi disturbi, la granulomatosi di Wegener, provoca ulcerazioni delle vie aeree, spesso con esito letale. L'uso ponderato di medicinali che annullino le risposte immunitarie può riportare alla normalità casi anche disperati.

Nelle operazioni che comportano il trapianto di organi è necessario sopprimere il sistema immunitario del ricevente, a meno che il donatore non sia il suo gemello monovulare. Anche in questo caso il medico deve sapersi destreggiare tra Scilla e Cariddi: se la immuno-soppressione è troppo debole, l'organo trapiantato viene ucciso dagli anticorpi; se è troppo violenta, i batteri e altri agenti patogeni uccidono il paziente. Alcuni farmaci usati per inibire la risposta immunitaria, e altri che interferiscono con l'uso normale degli elementi nutritivi essenziali (antimetaboliti), riescono a far regredire alcune forme di cancro, in particolare quelle in cui si verifica una moltiplicazione dei globuli bianchi del sangue, come la leucemia.

Gli ormoni, messaggeri chimici che regolano le funzioni corporee, sono prodotti da ghiandole e da cellule sparse: parecchi vengono fabbricati nel cervello e in altre parti del sistema nervoso. Hanno funzioni fondamentali in svariati processi, come la crescita, lo sviluppo sessuale, le emozioni, il ritmo del metabolismo, la regolazione della temperatura corporea, la contrazione cardiaca, la combustione e l'accumulo degli zuccheri e dei grassi, la trasformazione di proteine in zuccheri e l'eliminazione delle sostanze di rifiuto attraverso i reni.

Molte malattie vengono provocate dalla deficienza o dall'eccesso di uno o piú ormoni: per esempio la mancanza di insulina (uno degli ormoni secreti

MALATTIA	AGENTE ETIOLOGICO	TIPO DI VACCINO	DURATA DELL'IMMUNITA'
Infezioni da adenovirus	Virus	Inattivato Vivo	Breve durata Lunga durata
Peste bubbonica	Batterio	Inattivato Vivo	Circa sei mesi Circa sei mesi
Colera	Batterio	Inattivato	Circa sei mesi
Difterite	Batterio	Tossina inattivata Antitossina	Lunga durata Breve durata
Rosolia	Virus	Vivo	Lunga durata
Influenza	Virus	Inattivato	Breve durata
Morbillo	Virus	Vivo	Lunga durata
Orecchioni (parotite epidemica)	Virus	Vivo	Lunga durata
Poliomielite	Virus	Vivo Inattivato	Lunga durata Da due a quattro anni
Rabbia	Virus	Vivo Inattivato	Breve durata Breve durata
Tifo esantematico	Rickettsia	Inattivato	Lunga durata
Vaiolo	Virus	Vivo	Parecchi anni
Tetano	Batterio	Tossina inattivata Antitossina	Lunga durata Breve durata
Tubercolosi	Batterio	Vivo	Lunga durata
Tularemia	Batterio	Inattivato	Breve durata
Febbre tifoide	Batterio	Inattivato	Breve durata
Tifo	Rickettsia	Inattivato	Circa un anno
Pertosse	Batterio	Inattivato	Probabilmente permanente
Febbre gialla	Virus	Vivo	Circa 10 anni

Ora è possibile l'immunizzazione contro le 19 malattie qui elencate. Tutte queste profilassi sono state ideate nel XX secolo, tranne due: la vaccinazione antivaiolosa (iniziata da E. Jenner nel 1796) e quella antirabbica (perfezionata da L. Pasteur dal 1880 al 1890).

ORMONE	EFFETTI PRINCIPALI	SECRETO DA
Ormone adrenocorticotropo (ACTH)	Stimola la corteccia surrenale	Ipofisi
Tirotropina (TSH)	Stimola la tiroide	Ipofisi
Ormone follicolo-stimolante (FSH)	Stimola la produzione di ovuli da parte dell'ovaia e di spermatozoi da parte del testicolo	Ipofisi
Ormone luteinizzante (LH)	Fa maturare i follicoli dell'ovaia e stimola la produzione di testosterone nel testicolo	Ipofisi
Ormone della crescita	Favorisce la crescita normale e contribuisce a regolare il metabolismo	Ipofisi
Prolattina	Regola lo sviluppo del seno e la produzione del latte	Ipofisi
Ormone antidiuretico (ADH) o vasopressina	Regola l'assorbimento d'acqua nel rene	Neuroipofisi (lobo posteriore dell'ipofisi)
Oxitocina	Facilita il movimento degli spermatozoi nella tuba di Falloppio, stimola il muscolo dell'utero durante il parto, stimola la secrezione di latte da parte della mammella	Neuroipofisi
Cortisone e ormoni affini	Regolano il metabolismo degli zuccheri, delle proteine, dei grassi, dei sali minerali e dell'acqua	Corteccia surrenale
Aldosterone e desossicorticosterone	Regolano l'escrezione e la ritenzione dei sali minerali, specie quelli di sodio e potassio, da parte dei reni	Corteccia surrenale
Ormoni della tiroide	Regolano l'andamento del metabolismo	Tiroide
Estradiolo (estrogeno)	Regola lo sviluppo dei caratteri sessuali femminili e il ciclo mestruale	Ovaia
Progesterone	Influisce, unitamente all'estrogeno, sulla regolazione del ciclo ovulatorio e sulla gravidanza. Le famose « pillole » per il controllo delle nascite sono in genere costituite da associazioni di estrogeno e progesterone	Ovaia
Testosterone	Regola lo sviluppo dei caratteri sessuali maschili	Testicolo
Insulina	Regola l'utilizzazione dello zucchero, delle proteine e dei grassi	Pancreas (isole di Langerhans)
Glucagone	Serve a regolarizzare il metabolismo dello zucchero, in antagonismo col-l'insulina	Pancreas (isole di Langerhans)
Paratormone	Regola il metabolismo del calcio	Ghiandole paratiroidi
Tirocalcitonina	Contribuisce alla regolazione del metabolismo del calcio	Tiroide
Adrenalina	Stimola il cervello e il ritmo cardiaco, mobilizza gli zuccheri e i grassi	Midollo della ghiandola surrenale
Noradrenalina	Aumenta la forza della contrazione cardiaca e restringe le arteriole	Midollo surrenale
« Releasing factors » (fattori di rilascio) (RF)	Ciascun fattore facilita la liberazione di ACTH, TSH, LH, FSH, di prolattina e di ormone della crescita da parte dell'ipofisi	Cervello (ipotalamo)
Secretina	Stimola il pancreas a secernere gli enzimi necessari alla digestione	Parete di una parte dell'intestino
Colecistochinina	Stimola il fegato a secernere le sostanze necessarie alla digestione, provoca lo svuotamento della cistifellea	Parete di una parte dell'intestino
Gastrina	Stimola lo stomaco a secernere acido cloridrico	Parete di una parte dello stomaco e dell'intestino

Principali ormoni e ghiandole che li secernono. Gli ormoni regolano le funzioni corporee; sono importanti per il metabolismo degli zuccheri, dei grassi e delle proteine, per la crescita, per lo sviluppo e infine per la circolazione del sangue.

dalle cellule del pancreas) produce un tipo di diabete caratterizzato da una concentrazione molto elevata di zucchero nel sangue, che conduce alla morte se non si interviene iniettando insulina. In caso di tumore al pancreas, viene secreta invece una quantità eccessiva di insulina, che a sua volta provoca perdite intermittenti della coscienza per scarsità di zucchero nel sangue.

Attualmente i rimedi contro molte malattie dovute a deficienza o eccesso di ormoni sono soddisfacenti e inoltre si vanno perfezionando nuove tecniche di trattamento e diagnosi: recentemente è stata determinata la precisa struttura chimica di alcuni ormoni, tra cui l'insulina, e perciò si è iniziato a studiare il metodo per sintetizzarli: i medici perciò non dovranno piú basarsi su preparati ormonali grezzi.

Alcuni ormoni si rivelano assai utili non solo per superare deficienze ormonali, ma anche per trattare una serie di malattie che si risolvono quando si instaura una superproduzione di un particolare ormone: per esempio alcuni ormoni della corteccia surrenale si possono somministrare per combattere l'eccessiva costrizione delle vie aeree che si determina nei polmoni durante gli attacchi d'asma. La noradrenalina, che aumenta la forza della contrazione cardiaca, è usata per evitare collassi mortali dovuti all'abbassamento di pressione del sangue dopo una lesione molto grave.

La prescrizione medica di ormoni piú usata attualmente nel mondo è quella della «pillola»: costituita da una combinazione di estrogeni e di progesteroni, agisce in modo da sopprimere l'ovulazione. Anche altre sostanze simili sono usate per il controllo delle nascite e, sembrerà strano al profano, per combattere alcuni casi di sterilità femminile, con risultati particolarmente efficaci. Tuttavia la soluzione definitiva di tali problemi non è ancora stata trovata: per esempio a causa di una evidente sensibilità ereditaria all'azione degli ormoni femminili, alcune donne che hanno preso la pillola per un periodo prolungato hanno manifestato danni al fegato o un aumento della pressione.

Nel 1907 il tedesco Paul Ehrlich, dopo lunghe e faticose ricerche, riuscí a sintetizzare il Salvarsan, un composto arsenicale tossico per il *Treponema pallidum*, agente della sifilide. In realtà Ehrlich, come del resto molti altri farmacologi prima di lui, cercava una sostanza in grado di sterminare tutti i microorganismi patogeni contemporaneamente. Finora non si è ancora riusciti a realizzare il sogno di Ehrlich, ma la chemioterapia, ossia l'utilizzazione di sostanze chimiche per frenare le infezioni, costituisce un capitolo lumi-

CLASSE	MEDICINALE	PRESCRITTO PER
Sulfonamidi (Sulfamidici)		Infezioni della vescica urinaria
Penicilline Penicillina-G		Infezioni da pneumococco, streptococco, gonococco e meningococco, sifilide
Ampicillina Carbenicillina Oxacillina		Infezioni sensibili alla penicillina e inoltre alcune infezioni resistenti alla penicillina-G, per esempio da stafilococchi penicillino-resistenti e da bacilli intestinali
Cefalosporine	Cefalexin (orale) o ceporex	Infezioni causate da bacilli intestinali o cutanei
	Cefalotina (iniettabile) o keflin	
Aminoglucosidi	Streptomicina	Tubercolosi, peste, tularemia
	Gentamicina	Infezioni batteriche gravi dell'apparato intestinale
Polieni	Amphotericin-B (Fungizone)	Alcune infezioni fungine, come la coccidioidomicosi e l'istoplasmosi
Tetracicline	Tetraciclina	Tifo, tifo esantematico, cancroide, granuloma inguinale, febbre ondulante, psittacosi, linfogranuloma venereo, polmonite atipica
Lincomicine	Cillamicina	Infezioni provocate da bacilli nell'intestino
Varie	Cloramfenicolo	Febbre tifoide
	Isoniazide, etambutyl, rifampicina, cicloserina	Tubercolosi e infezioni simili
	Sulfoni	Lebbra
	Citrato di piperazina	Malattie parassitarie da nematodi
	Bephenium	Anchilostoma
	Tiabendazolo	Malattie parassitarie da nematodi
	Niclosamide	Vermi solitari
	Clorochina	Alcune forme di malaria, ameba, fasciola
	Diiodoidrossichina	Ameba
	Emetina	Ameba
	Metronidazolo (flagyl)	Ameba e trichomonas
	Chinino	Alcune forme di malaria
	Prionachina	Alcune forme di malaria, malattia del sonno (tripanosoma)

Grazie ai numerosi farmaci antiinfettivi e antiparassitari ora si curano malattie che un tempo potevano rivelarsi fatali. I sulfamidici furono studiati nel decennio 1930-40, la penicillina tra il 1940 e il 1950: l'uso di questi farmaci richiede tuttavia una diagnosi accurata e una somministrazione in dosi adeguate, a causa della loro tossicità potenziale.

CLASSE	SOSTANZA	PRESCRIZIONE	PERICOLI
Anestetici generali	Etere dietilico	Anestesia generale (inalazione)	Esplosione
	Protossido d'azoto (gas esilarante)	Anestesia generale (inalazione)	
	Halothan	Anestesia generale (inalazione)	Danni al fegato
	Tiopentone (tiophental)	Anestesia generale (intravenoso)	
Sedativi e Ipnotici	Idrato di cloralio	Insonnia	Può dare assuefazione
	Gardenale (ad azione prolungata)	Tranquillante, antiepilettico	Può dare assuefazione
	Valium (ansiolin, noan)	Ansietà, insonnia	Può dare assuefazione
Anticonvulsivi	Difenilidantoina	Epilessia (grande male)	Disturbi psichici, ipersensibilità delle gengive
	Thetamid	Epilessia (piccolo male)	Disturbi a carico del sangue
Amino precursori	Levodopa	Morbo di Parkinson	Movimenti involontari, variazioni psichiche
Analgesici	Acido acetilsalicilico (aspirina)	Dolori, febbre, infiammazioni	Emorragie gastriche
	N-acetil-p-aminofenolo (puernol)	Dolori, febbre	Danni ai globuli rossi
Analgesici narcotici	Morfina	Forti dolori	Depressione della respirazione, tossicomania
	Meperidina	Forti dolori	Depressione della respirazione, tossicomania
	Codeina	Dolori lievi, tosse	Depressione della respirazione, tossicomania
	Metadone	Assuefazione all'eroina	Depressione della respirazione, tossicomania
Antagonisti dei narcotici	Norfin	Eccessivo dosaggio di analgesici narcotici	
Stimolanti	Anfetamina	Eccessivo appetito, affaticamento	Assuefazione
	Caffeina	Allevia la fatica	
Antagonisti dell'acetilcolina	Pilocarpina	Glaucoma	
	Atropina	Ulcera peptica	Glaucoma acuto
	Succinilcolina	Rilassamento muscolare durante l'anestesia	Paralisi muscolare prolungata
	Edrophonium	Miastenia grave	Rallentamento cardiaco
Antagonisti della norepinefrina	Efedrina	Asma	Tachicardia
	Propranololo	Disordini nel ritmo cardiaco	Collasso cardiaco, asma acuta
	Aldomet	Pressione alta	Danni al fegato, anemia, depressione psichica

I farmaci che hanno effetto sul sistema nervoso possono curare tutta una serie di disturbi, tra cui il dolore, l'insonnia, la fatica, il tremito, le convulsioni e la depressione psichica. Molti agiscono sia sul sistema nervoso centrale sia su quello autonomo. Gli antagonisti dell'acetilcolina e della norepinefrina hanno invece effetto quasi esclusivamente sul sistema nervoso autonomo.

noso nella storia della medicina. Le sulfonamidi, o sulfamidici, utili tuttora nei riguardi di determinate infezioni, furono studiate soprattutto negli anni 1930-40. La scoperta della penicillina da parte di Alexander Fleming e gli studi su questa sostanza successivi al 1940 misero a disposizione della medicina un meraviglioso farmaco, in grado di uccidere i batteri in dosi virtualmente innocue per l'uomo (a parte alcune rare reazioni allergiche). La scoperta di Fleming e le ricerche di Howard Florey e di Ernst Boris Chain sulla penicillina suscitarono un enorme interesse attorno agli antibiotici; molte malattie un tempo mortali, per esempio l'infezione batterica delle valvole cardiache, ora si possono curare; molti tipi di polmonite e di infezioni polmonari, che nel migliore dei casi erano malattie lunghe e gravi, si possono ora tenere sotto controllo e guariscono prontamente con un appropriato trattamento con antibiotici.

Col grande assortimento di antibiotici a sua disposizione, il medico deve usare tutta la sua abilità ed esperienza per scegliere il preparato adatto o una opportuna associazione di farmaci. Questa scelta dipende dalla diagnosi accurata dell'infezione, dalla considerazione della tossicità del farmaco e dalle caratteristiche specifiche della malattia e del paziente. Uno dei problemi piú gravi che si presentano nell'uso degli antibiotici, come del resto in quello di tutti i medicinali, è quello dell'uso sconsiderato. Nessun medicinale può sostituire il buon senso. Per esempio a un paziente affetto da semplice influenza sarebbe sciocco somministrare cloramfenicolo, farmaco che può salvare la vita nel caso della febbre tifoide, ma che talvolta distrugge il midollo osseo. Si debbono inoltre prendere in considerazione altri pericoli, piú sottili ma non meno importanti. Alcune dosi di penicillina somministrate prima che i batteri infettivi siano stati identificati rendono difficile o impossibile la diagnosi. « Prima si somministri la penicillina: se poi il paziente non migliora, lo si esamini »; purtroppo questo ragionamento talvolta non vien fatto per burla!

Spesso viene annunciata la nuova scoperta di una sostanza che allevia il dolore e la ditta produttrice assicura che non dà assuefazione. A tutt'oggi tutti i farmaci piú efficaci dell'aspirina nell'alleviare il dolore reale (distinto dall'ansietà) hanno purtroppo l'inconveniente di dare forme di assuefazione piú o meno gravi, a seconda dell'uso che se ne fa. Anche le anfetamine, che si prescrivono per ridurre il peso o per la depressione psichica, presentano lo stesso pericolo potenziale e si dovrebbero somministrare raramente e con molte cautele.

Esistono decine di sostanze che influenzano l'umore o inducono il sonno, ma nessuna dovrebbe essere usata senza il parere d'un medico. In taluni casi questi farmaci sono utili per superare turbe emotive non gravi, mentre altri vengono usati nel trattamento di malattie nervose molto gravi, come la schizofrenia. Merita un cenno speciale un farmaco specifico recentemente scoperto: si tratta del cloruro di litio, un sale naturale che ha il sapore del comune sale da tavola. Una volta il cloruro di litio era usato come sostituto del sale comune per i soggetti che soffrivano di pressione alta o di insufficienza cardiaca. Preso a dosi elevate, provoca danni mentali e nervosi, ma in dosi basse e accuratamente calcolate non provoca effetti sensibili nelle persone sane di mente. D'altra parte, quando si somministra il cloruro di litio ai malati di mania depressiva, si osserva un'attenuazione delle eccessive variazioni d'umore (si veda l'articolo *La terapia psichiatrica* di Leon Eisenberg, a pagina 82 di questo fascicolo).

Anche il morbo di Parkinson provoca variazioni d'umore, nonché menomazioni muscolari e tremore involontario. I patologi avevano notato già da molto tempo che una parte del cervello, chiamata *substantia nigra* a causa del colore, si presentava stranamente impallidita nelle persone affette da morbo di Parkinson. Tutto il pigmento nero (melanina) nel corpo è fabbricato a partire dell'amminoacido tirosina, che ha rapporti strutturali con le sostanze che influenzano la trasmissione degli impulsi tra le cellule nervose. Seguendo questi indizi George C. Cotzias del Brookhaven Nationale Laboratory riuscí a attuare un metodo di cura del morbo di Parkinson con una sostanza derivata dalla tirosina, chiamata levodopa. Un'altra malattia che di solito reagisce al trattamento chimico è l'epilessia; a tale scopo sono a disposizione il dilantin, il gardenale e altri nuovi medicinali: questi farmaci tendono a deprimere alcuni focolai cerebrali, periodicamente ipereccitabili, che provocano gli attacchi.

La circolazione del sangue è magnificamente adattata alle variazioni di posizione del corpo, al livello di esercizio fisico e a tutte le vicissitudini legate alla vita dell'uomo e alle variazioni dell'ambiente. Ora si conoscono molti farmaci che influenzano l'apparato circolatorio. Le contrazioni del muscolo cardiaco possono essere stimolate dalla digitale, che ha un effetto fortificante in alcuni casi di insufficienza cardiaca ma non sul cuore sano. Se una parte del muscolo cardiaco è troppo irritabile (come accade talvolta quando l'irrorazione sanguigna in quel punto è inadeguata), il focolaio irritato può produrre un battito cardiaco irregolare o troppo veloce, col risultato di un pompaggio inefficace. Per reintegrare il ritmo normale del cuore si può prescrivere la chinidina (un derivato dal chinino) o altri farmaci che diminuiscono l'irritabilità del muscolo cardiaco.

Se la produzione di globuli rossi nel midollo osseo è insufficiente, si instaura una forma d'anemia; se è eccessiva, si sviluppa una policitemia: entrambi questi disturbi possono essere curati con farmaci. La circolazione sanguigna può essere influenzata negativamente da una scarsa escrezione renale di sali e acqua: ne risulta un eccessivo volume di sangue; il trattamento di questo disturbo può avvalersi attualmente di molti diuretici dall'effetto potente.

I vasi sanguigni periferici si restringono a volte eccessivamente, provocando un aumento della pressione; nei casi di collasso, invece, la pressione diminuisce improvvisamente. Negli ultimi anni sono stati studiati molti nuovi farmaci che dilatano o comprimono i vasi periferici.

La coagulazione del sangue si presenta come un processo splendidamente orchestrato. Talvolta però viene impedita da fattori ereditari innati, come nell'emofilia, o perché manca uno degli elementi essenziali alla coagulazione, come nella diminuzione improvvisa delle piastrine dovuta a un virus, oppure in alcuni soggetti troppo sensibili ai farmaci che ostacolano la coagulazione (per esempio l'aspirina).

Anche se l'elenco di farmaci attualmente utilizzabili è necessariamente superficiale, si possono rilevare alcuni punti essenziali. La chimica del nostro organismo è estremamente complicata e di solito non richiede un intervento esterno. Quando però lo richiede, è meglio intervenire con la massima moderazione. Ciascun farmaco, per quanto utile, presenta sempre qualche rischio per la persona che lo riceve. Poiché quindi la somministrazione di qualsiasi sostanza chimica è un'arma a doppio taglio, il medico deve sempre curare il paziente usando tutta la propria esperienza e buon senso. Gli enti preposti alla salute pubblica (in Italia il Ministero della Sanità) possono comunicare nel modo migliore tutti i dati relativi a ogni sostanza. Tuttavia un farmaco che può salvare la vita a un malato può affrettare la morte di un altro. Il cortisone mantiene in uno stato discreto i soggetti malati di morbo di Addison, che altrimenti sarebbero condannati a morte certa per distruzione delle ghiandole surrenali: ma i sintomi del morbo di Addison possono essere confusi con molti altri disturbi che vengono aggravati dal cortisone. È provato che un eccesso di cortisone provoca di per se stesso malattie gravi. Alcuni farmaci sono ben tollerati dalla maggior parte degli individui, ma provocano seri disturbi in alcune persone dotate di una sensibilità innata verso quelle sostanze. Perciò, quando un medicinale viene approvato in sede ufficiale, vien sempre data la possibilità di un'utilizzazione corretta, ma anche di abusi o di usi comunque inadeguati e dannosi. È perfettamente inutile reclamare una protezione contro gli errori provocati da usi sconsiderati: se gli enti ufficiali ponessero regole troppo ristrette, rischierebbero di paralizzare il progresso scientifico nel campo medico.

In Italia un farmaco a testa

Mi sono domandato che cosa può rimanere, nel lettore non esperto dell'argomento, al termine della lettura di questo articolo, dei suoi dati e delle sue tabelle. Probabilmente l'impressione di una « bella storia », sufficientemente ben narrata per coinvolgere in scoperte e prospettive affascinanti, appena mescolate con quel pizzico di cautela che completa il senso di partecipare a una avventura che ci tocca da vicino e influenza la nostra vita.

Entrare nel mondo dell'intervento chimico sulla realtà che viviamo è di fatto qualcosa di molto stimolante, ed è bene approfondire la necessità di conoscerlo meglio. Mi sembra tuttavia incompleto e poco corretto mantenere al racconto una coloritura cosí sfumata da rendere quasi impercettibili, e perfino armoniose, le contraddizioni che pur vengono accennate e sono tutt'altro che marginali.

Riprendiamo il testo, e vediamo che cosa succede quando lo si colloca nella realtà. Chiamiamo questa realtà Italia 1974 e diamo per scontato che i miracoli non capitano.

Nell'articolo si dice per esempio: « nessun medicinale può sistituire il buon senso » e si portano due possibili esempi di « uso sconsiderato »: l'uso del cloramfenicolo, e la terapia antibiotica « preventiva » o sintomatica. Mi domando: è solo questione di buon senso?

Le risposte sono due: o il medico italiano non ha buon senso, e non sarebbe cosa da poco, o lo stesso medico ha buon senso, ma lo applica a una ignoranza di base. Sta di fatto che il cloramfenicolo è prescritto con frequenza sicuramente superiore ai casi ben limitati di affezioni tifoidi per cui sarebbe indicato, viene mantenuto in prodotti di combinazione, viene somministrato nei bambini, e quasi con una certa aria di sufficienza si ammette che possa avere effetti dannosi.

Le stesse osservazioni si possono fare per la prassi piú generale di prescrizione di antibiotici somministrati troppo spesso, specie in bambini e anziani, per « coprire » da tutte le infezioni, magari sottodosati per evitare complicazioni, ma non da evitare l'inutile emergenza di resistenze batteriche, le cronicizzazioni di patologie, l'aumento non indifferente della spesa.

Si dice anche: « Esistono sostanze che influenzano l'umore o inducono il sonno, ma nessuna dovrebbe essere usata senza il parere di un medico ». Le denuncie sugli abusi di psicofarmaci, tranquillanti minori o maggiori, sono già tanto numerose, che non val la pena insistervi troppo, per non contribuire a una inflazione di lamentele che lasciano il tempo che trovano. Evochiamo solo per un attimo il rapporto medico-paziente, che qui viene citato come presupposto per un uso corretto. Non sarei sicuro di questa garanzia: specie per l'uso di psicofarmaci. A meno di pensare che l'obiettivo dell'incontro medico-paziente, in ospedale psichiatrico o nella pratica ambulatoriale, sia quello di fissarsi reciprocamente in un rapporto ufficiale: una parte finge di avere il ruolo di guaritore che la controparte gli attribuisce o subisce come la via piú breve per superare problemi e ansie immediate. La via piú breve non è la piú vera. Il contributo degli psicofarmaci alla formazione di una cultura repressiva e insieme rinunciataria è forse altrettanto determinante del loro contributo terapeutico.

Per quanto riguarda l'ultimo paragrafo dell'articolo è molto tranquillizzante solo se si rimane nel regno dei desideri. Va sottolineata l'assenza praticamente totale in Italia di programmi di rilevazione di effetti dannosi da farmaci (tale funzione esiste in moltissimi paesi ed è raccomandata dall'Organizzazione mondiale della sanità: da noi ha raggiunto la dignità di una circolare, e niente piú). Questo stato di fatto viene aggravato dalla qualità dell'informazione annessa ai farmaci: industria e organi centrali responsabili sembrano avere trovato un accordo perfetto nel distribuire le « precauzioni » sui foglietti ufficiali che il medico non legge e il paziente medio non capisce, e nel sottolineare la bontà dei prodotti là dove le tecniche di propaganda sanno di raggiungere il loro scopo (forse ciò diminuisce l'ansia: non si sa quanto aumenti la sicurezza).

Una nota per esplicitare qualcosa non citata direttamente nel testo dell'articolo e che riguarda i farmaci inutili. Si sa bene che cosa significa questo mercato per una miriade di aziende, piccole e grandi: ma non è qui il luogo per trattarne. Vorrei sottolineare un altro aspetto di questo stesso fenomeno, deleterio a un livello piú diffuso. Il danno da farmaci derivante dall'illusione di avere un farmaco per ogni sintomo, esistente o da prevenire, la formazione di una « dipendenza » culturale e pratica, che contribuisce a fare della sanità una situazione regolata da leggi di mercato e di consumo.

Per concludere, le cose dette in questo articolo sono segno di una realtà positiva che sta via via mettendoci nelle mani mezzi interessanti di lavoro e di cura. Forse sono d'accordo con l'autore sull'inutilità del « reclamare una protezione contro gli errori provocati da usi sconsiderati », nel senso che non si cambiano le cose attraverso proclami rivolti a una professione che si dichiara libera. È meglio in ogni caso non farsi illusioni, chiamare per nome la patologia che deriva direttamente e indirettamente da farmaci e altri agenti chimici. Un'opinione pubblica avvertita e informata seriamente potrà forse modificare una prognosi di cronicità che rischia di divenire vera ogni giorno di piú. (*G.T.*)

La terapia psichiatrica

Nonostante non esistano ancora cure specifiche per le malattie mentali, gli psicofarmaci e le comunità terapeutiche hanno notevolmente ridotto il numero dei ricoverati in manicomio

di Leon Eisenberg

L'introduzione di metodi di trattamento farmacologico e le modificazioni apportate ai sistemi terapeutici hanno profondamente influenzato il decorso e l'esito delle turbe mentali piú gravi: i miglioramenti sono stati conseguiti pur continuandosi a ignorare i fattori eziologici e i meccanismi responsabili delle malattie mentali. L'elevata efficacia della chemioterapia ha spinto a indagare i processi biochimici e i fattori genetici che si ritengono implicati in talune malattie di tipo psichiatrico e le scoperte piú recenti sembrerebbero garantire mezzi nuovi e piú adatti per attenuare la sofferenza che sempre si accompagna ai disordini funzionali della mente. Le capacità potenziali di questa « psicotecnologia » possono tuttavia destare perplessità per il rischio di sgradite intrusioni nell'intimità personale e nei diritti individuali.

Anche se si sono registrati notevoli miglioramenti, rimangono ancora molti aspetti della problematica psichiatrica che devono essere risolti con nuove idee e metodi piú progrediti. La psicoterapia (il trattamento psicologico delle turbe mentali) ha molteplici origini, ma negli Stati Uniti si è sviluppata soprattutto sulla base delle teorie psicoanalitiche. Qualunque sia la sua futura evoluzione, la psicoterapia dinamica è riuscita a rendere piú umana la medicina richiedendo al medico di ascoltare e di tentare di comprendere l'ammalato piuttosto che limitarsi a classificare i suoi disturbi rimanendo del tutto indifferente alle sue sofferenze.

La maggioranza dei pazienti colpiti da nevrosi (disordini psicologici caratterizzati da manifestazioni ansiose o da difese psichiche dirette a evitare l'ansietà) sostiene di essere migliorata dopo la psicoterapia. Le modificazioni dei sintomi sembrano tuttavia aspecifiche. Miglioramenti di questo tipo si possono registrare dopo trattamenti che si basano su teorie del tutto contrastanti e qualche volta anche in seguito alla semplice anticipazione di un eventuale trattamento.

Dal tempo delle prime formulazioni di Freud la psicoanalisi ha subito numerose modificazioni. Le teorie psicoanalitiche, tuttavia, si basano su argomenti, intesi in senso filosofico, piuttosto che su dati capaci di soddisfare i canoni scientifici. La terapia comportamentistica (basata sulla teoria del condizionamento) ha rinnovato le concezioni psichiatriche tradizionali: la sua validità nel trattamento di determinati sintomi, come le fobie, sarebbe ormai ammessa dalla maggioranza degli psichiatri, ma deve essere ancora dimostrato il suo valore su un piano piú generale. I metodi di terapia familiare hanno rappresentato un'ulteriore evoluzione delle teorie psichiatriche convenzionali. I sostenitori di questo sistema danno una nuova formulazione al problema che non riguarda piú « il » paziente ma il rapporto « fra » il paziente e la sua famiglia. Il soggetto designato come paziente può anche costituire semplicemente un capro espiatorio. Il processo morboso da considerare trova la sua origine in relazioni interpersonali distorte fra i vari membri della famiglia. Questa concezione ha ampliato le basi teoriche degli psichiatri. La terapia familiare, tuttavia, si è diffusa piú come un movimento messianico che non in conseguenza di prove convincenti conseguite con esperimenti terapeutici condotti rigorosamente.

È ancora incerto se il trattamento psicologico di pazienti nevrotici si deve considerare una specialità esclusivamente medica. Le ricerche svolte non dimostrano che gli psichiatri siano terapisti piú efficaci degli psicologi, degli assistenti sociali e dei consulenti in genere. In questo articolo, quindi, mi occuperò soprattutto del compito piú importante della psichiatria: il controllo e il trattamento delle malattie mentali gravi. Si deve tuttavia sottolineare che la capacità di valutazione psicologica e la sensibilità sono indispensabili per la funzione efficace dello psichiatra come medico.

Le psicosi, tra cui le piú importanti sono la schizofrenia e la psicosi maniaco-depressiva, rappresentano le turbe mentali oggi piú efficacemente trattate. Si tratta in genere di gravi disturbi caratterizzati da alterazioni affettive profonde e generalizzate del comportamento, da disorganizzazione del pensiero e dal distacco dalla realtà per rifugiarsi in un mondo fantastico. La schizofrenia è una psicosi caratterizzata da disturbi relativi alla valutazione della realtà e al pensiero concettuale, spesso associati ad allucinazioni e a sensazioni illusorie. Di solito si manifesta nella tarda adolescenza o nella prima giovinezza. La psicosi maniaco-depressiva è contraddistinta da gravi turbe del comportamento spesso limitate nel tempo, ma ricorrenti e frequentemente cicliche. La fase maniacale è caratterizzata da esaltazione psichica, iperat-

« L'urlo » (*nella pagina a fronte*), dipinto da Edward Munch nel 1893, congela la sensazione di un'angoscia e di una disperazione quasi psicotiche. L'eccezionale esperienza è descritta nel diario di Munch: « Stavo passeggiando con due amici. Poi il Sole è tramontato... e la malinconia mi serrava la gola. I miei amici andavano avanti, ero solo, inchiodato, tremante di freddo. Sentivo come un urlo assordante che permeava l'intera natura. » Da molto tempo gli psichiatri tentano di stabilire sino a qual grado l'opera di un artista ne rispecchi la personalità e da questo punto di vista le opere di Munch sono state molto studiate. Terminato il dipinto, Munch stesso scrisse: « Soltanto un demente avrebbe potuto dipingerlo ». Il quadro è esposto alla Galleria nazionale di Oslo.

tività motoria, eloquio rapido e turbinosa associazione d'idee. I segni della fase depressiva sono melanconia, torpore mentale, strane convinzioni (per esempio, un eccessivo senso di colpa per trasgressioni immaginarie e per illusioni di autodistruzione), rallentamento dell'attività motoria, insonnia e timori per malattie immaginarie.

L'indice piú evidente dei recenti cambiamenti nella pratica psichiatrica è dato dal numero dei pazienti interni, ricoverati negli ospedali psichiatrici statali e regionali degli Stati Uniti (*si veda la figura a pagina 86*). Nel 1955 il numero dei pazienti aveva raggiunto le 560 000 unità. Durante la precedente decade il numero degli ammalati era andato aumentando con una frequenza del 3 % all'anno, quasi il doppio del tasso d'incremento della popolazione. La tendenza ha presentato in seguito una marcata inversione: i pazienti interni degli ospedali psichiatrici statali e regionali nel 1972 sono stati 276 000, malgrado l'aumento della popolazione generale e l'accresciuta frequenza delle prime ammissioni e delle riammissioni. Dal 1962 al 1969 le prime ammissioni sono passate da 130 000 a 164 000 e le riammissioni da 150 000 a 216 000 mentre il numero dei pazienti ricoverati scendeva da 516 000 a 370 000. Queste cifre dimostrano la straordinaria riduzione della durata media del periodo di ricovero.

Anche se questi dati permettono di formulare un quadro generale delle tendenze prevalenti sul piano nazionale, non consentono una valutazione esatta dei cambiamenti che si sono verificati in alcune zone. Attualmente in California soltanto alcuni dei 5400 malati mentali sono ricoverati negli ospedali di stato, una riduzione dell'80 % dal 1961, e si progetta di eliminare tutti i posti letto negli ospedali psichiatrici statali a partire dal 1977. Per evitare che ciò sia interpretato come una eliminazione delle malattie mentali in California o del ricovero ospedaliero quale metodo di trattamento, si deve notare che il piano statale prevede il trasferimento delle cure dei pazienti mentali alle contee. Le contee della California ora apprestano programmi, piú o meno adeguati, di cura delle malattie

I manicomi costruiti negli ultimi 100 anni rappresentarono dapprima un illuminato tentativo di garantire un trattamento professionale e istituzionalizzato del malato mentale. L'insufficienza dei fondi e l'indifferenza pubblica trasformarono molti di questi ospedali in prigioni. Questa costruzione al St. Elizabeth's Hospital, di Washington, è ormai abbandonata.

mentali, che comprendono unità psichiatriche in ospedali policlinici e posti letto in case di cura.

Dal 1955 il numero totale di pazienti trattati (pazienti ricoverati piú ammalati ambulatoriali) è andato aumentando negli Stati Uniti da 1 675 000 a 4 038 000 nel 1971. In tale periodo il numero dei pazienti ricoverati è salito da 1 296 000 a 1 721 000 mentre l'incidenza dei pazienti ambulatoriali è cresciuta da 379 000 a 2 317 000. Considerato in relazione al tasso d'incremento della popolazione, il numero dei pazienti ricoverati per 100 000 abitanti è aumentato in modo marginale, da 799 a 847, mentre quello degli ambulatoriali è passato da 234 a 1134. Il centro della terapia si è spostato dai reparti isolati e squallidi degli ospedali statali alle nuove anche se non sempre adeguate attrezzature comunitarie. È sempre piú evidente come alcuni pazienti ricoverati nei vecchi ospedali siano praticamente abbandonati. Essi infatti vivono in unità con camere singole, senza parenti né amici, soltanto limitatamente assistiti dalle organizzazioni sanitarie. Considerando ciò che era la maggioranza degli ospedali psichiatrici, e che molti sono ancora nelle stesse condizioni, si può tranquillamente sostenere che la maggioranza degli ammalati si trova senz'altro meglio fuori che dentro. Ciò tuttavia non scusa l'incapacità di tutelare gli ammalati perduti nello scompiglio determinatosi nella fase di passaggio da un metodo di cura all'altro.

Il cambiamento avvenuto nel trattamento dei pazienti psichiatrici è stato enorme: si è dimezzato il numero degli ammalati ricoverati negli ospedali psichiatrici regionali e statali, si è ridotto il loro periodo di ricovero per ogni singolo episodio morboso ed è drasticamente diminuito il numero degli ammalati condannati a un soggiorno ospedaliero praticamente senza fine. Per quanto sia difficile individuare tutti i fattori responsabili di un cambiamento cosí rivoluzionario, due sembrano soprattutto importanti: la riaffermazione dei principi di un trattamento morale (cioè umano) del paziente psichiatrico e la produzione di psicofarmaci veramente efficaci.

Negli ultimi anni sono stati fondati in tutti gli Stati Uniti centri comunitari di salute mentale, finanziati dal National Institute of Mental Health. Si prevede che in futuro tali centri dovrebbero ottenere i loro finanziamenti operativi da parte dello stato e degli enti locali. Fra i nuovi centri comunitari è tipico quello di Dumont, nel New Jersey, dove è stata scattata questa fotografia.

Vincenzo Chiarugi, in Italia, Philippe Pinel, in Francia, e William Tuke, in Inghilterra, influenzati dalle idee umanitarie del diciottesimo secolo, furono i primi a riconoscere che il modo di trattare i malati mentali influiva sulle loro modalità di comportamento. Nelle regole dell'ospedale di Bonifacio, in Firenze, scritte nel 1788, Chiarugi affermava: « È supremo impegno morale e obbligo del medico rispettare gli alienati come individui ». La famosa incisione che rappresenta Pinel mentre strappa le catene a un alienato ricoverato al Bicêtre (atto che egli modestamente attribuí al direttore del suo ospedale, Jean Baptiste Pussin) simbolizza, anche se mitizza, il suo gesto. Nelle parole di Pinel: « Negli ospedali per alienati, come nei regimi dispotici, è senza dubbio possibile mantenere, attraverso una reclusione continua e un trattamento crudele, l'apparenza dell'ordine e della legalità. La quiete delle tombe e il silenzio della morte non devono tuttavia figurare in un luogo consacrato alla cura dei pazienti mentali. Un certo grado di libertà, sufficiente a conservare l'ordine, dettato da un'umanità non debole, ma illuminata, e in grado di preservare qualche squarcio di luce alla buia esistenza degli ammalati mentali, contribuisce in molti casi a diminuire la violenza dei sintomi e talvolta a eliminare del tutto la malattia ».

In Inghilterra, Tuke e la Society of Friends fondarono a York « The Retreat ». Essi scelsero questa denominazione per indicare un « porto tranquillo in cui il naviglio sconquassato potesse trovare i mezzi per la riparazione o la salvezza ». Samuel Tuke, nipote del fondatore, rilevava in una descrizione del trattamento morale del pazzo: « Se è vero che l'oppressione rende ribelle un uomo equilibrato, si può davvero pensare che le vergate, gli insulti e le ferite, di cui i pazienti ignorano il motivo, possano fare rinsavire un pazzo? O non esaspereranno piuttosto la sua malattia ed ecciteranno il suo risentimento? ».

Queste citazioni possono dare un'idea di come le convinzioni sul valore centrale della libertà umana abbiano portato a una concezione terapeutica che venne eliminando l'isolamento e le punizioni. Il succedersi di disinteresse, riforme e oblio dei problemi relativi al trattamento del paziente istituzionalizzato portò un secolo e mezzo piú tardi all'ospedale psichiatrico statale, troppo ampio, scarsamente dotato di personale e insufficientemente attrezzato. Questi mondi remoti e chiusi si dedicarono piú alla loro autoperpetuazione che alla cura dei pazienti per cui erano stati fondati.

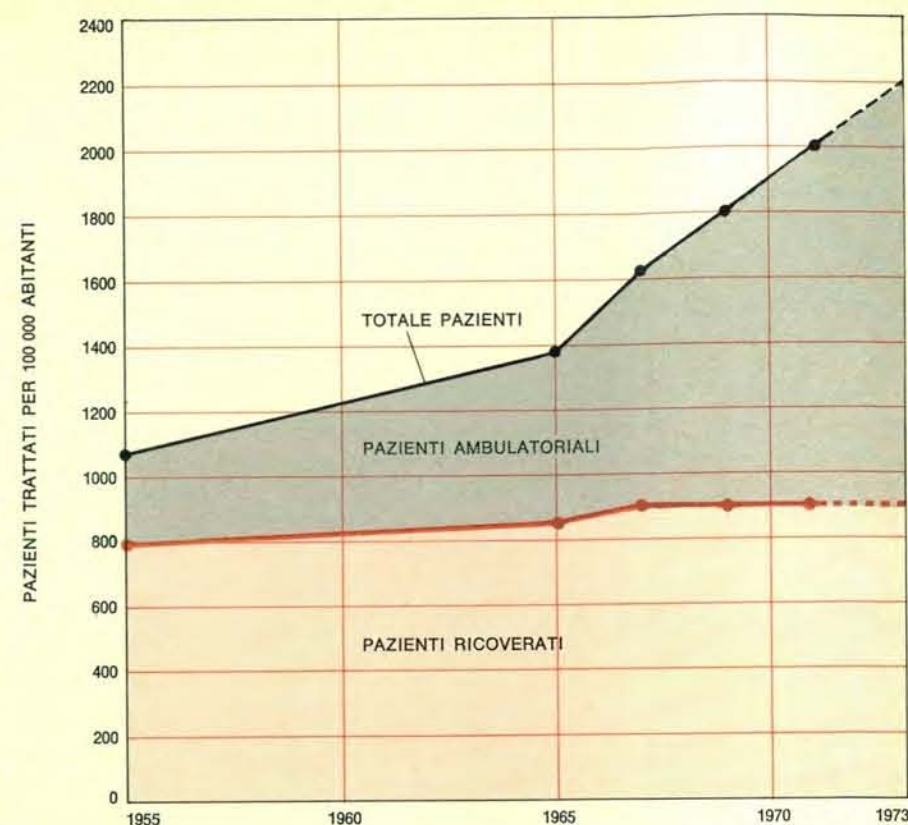
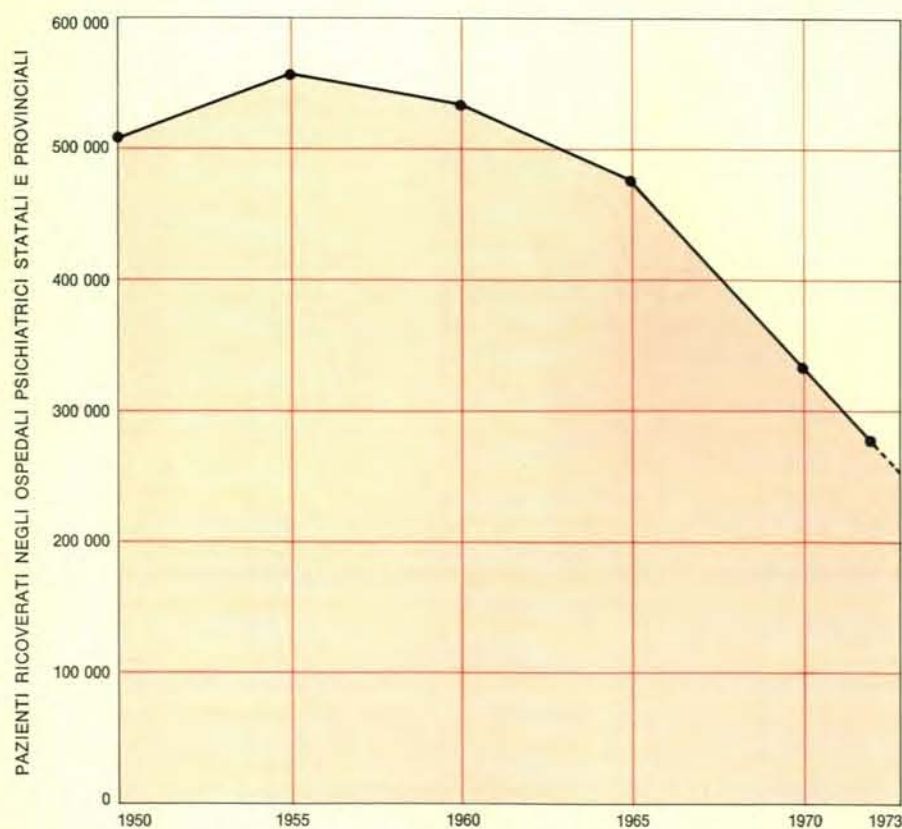
Alla fine degli anni '40 e all'inizio di quelli '50 si ebbero due sviluppi significativi. Da un lato, i sociologi incominciarono ad analizzare la natura delle istituzioni psichiatriche e le interazioni fra pazienti e personale sanitario giacché queste influenzano il comportamento degli ammalati. Dall'altro, alcuni direttori sanitari, dapprima in Inghilterra e poi negli Stati Uniti, spalancarono le porte dei reparti, introdussero un certo grado di autogoverno fra i pazienti e ristabilirono i rapporti con la comunità circostante. Fu presto evidente che il comportamento evidentemente peggiorato dei pazienti mentali cronici non era soltanto una conseguenza di quelle turbe che ne avevano consigliato il ricovero ma anche di ciò che è stata classificata come « sindrome di rottura sociale », cioè l'alienazione e la disumanizzazione prodotte da quella « istituzione totale » che era divenuto l'ospedale psichiatrico. Con la ristrutturazione dell'ospedale in una comunità terapeutica (la nuova denominazione scelta per il trattamento morale), molti dei ricoverati cronici si dimostrarono capaci di ritornare nella comunità, anche dopo anni di ospedalizzazione continua, e poche ammissioni si sono trasformate in un ricovero cronico.

La riduzione nel numero dei ricoveri è incominciata con la riorganizzazione dell'ambiente istituzionale, lo sviluppo di terapie comunitarie alternative, innovazioni nella politica amministrativa tendenti a favorire la dimissione precoce, e aspre battaglie per far accettare l'ammalato mentale nella comunità. Anche se le prime diminuzioni nel numero dei ricoverati hanno preceduto la introduzione massiva del trattamento farmacologico, le innovazioni continue e sempre piú ampie non sarebbero state possibili senza chemioterapici in grado di trattare le turbe psicotiche acute, divenuti disponibili proprio in questo stesso periodo.

Numero di pazienti ricoverati negli Stati Uniti in ospedali psichiatrici statali e regionali fra il 1950 e il 1972. Nel 1955 si è avuto il maggior numero di ricoveri. Questi dati sono forniti dalla Biometry Branch of the National Institute of Mental Health.

Per quanto riguarda la storia della psicofarmacologia può essere istruttivo ricordare l'aforisma di Louis Pasteur secondo cui il caso favorisce le menti piú preparate. La cloropromazina, il primo esempio dei nuovi psicofarmaci, fu ottenuta mentre si cercava di sintetizzare una piú energica sostanza antistaminica. Nel 1949 Henry Marie Laborit, in Francia, usando la cloropromazina per produrre una « sindrome da ibernazione » in pazienti che dovevano subire prolungati interventi chirurgici notò che fra gli effetti secondari si aveva la comparsa di una marcata insensibilità verso gli stimoli ambientali. In seguito, nel 1952, Jean Delay e Pierre Deniker, in Francia, riscontrarono che tale farmaco era di notevole efficacia nello stroncare episodi psicotici acuti sia nella schizofrenia sia nella fase maniacale della sindrome maniaco-depressiva. La conferma clinica dell'eccezionale valore della cloropromazina portò a un suo uso su scala mondiale e a svolgere ricerche per isolare le relative famiglie di composti. Tali indagini richiesero una stretta correlazione fra chimici organici, farmacologi e clinici. Furono cosí scoperte nuove classi di farmaci, ora classificati come tranquillanti o neurolettici.

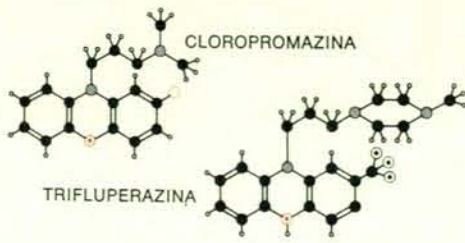
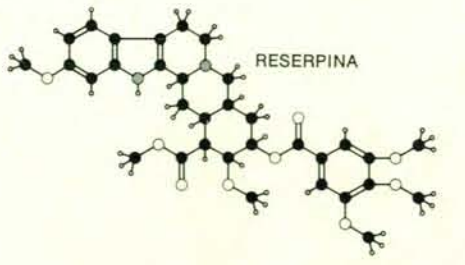
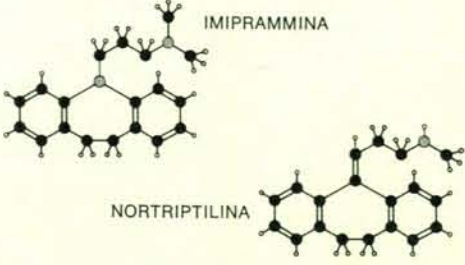
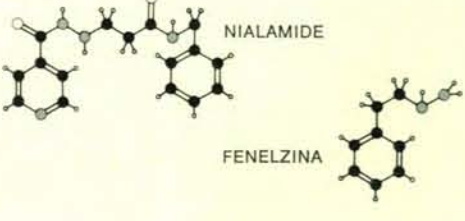
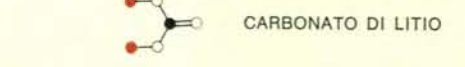
Malgrado la somiglianza di questi preparati sotto il profilo farmacologico, essi variano nella struttura chimica, nella efficacia a parità di dose, nella frequenza degli effetti collaterali e nella loro utilità per il trattamento di sottotipi clinici compresi entro il quadro della schizofrenia (per esempio, si ritiene che la trifluperazina sia piú utile nel trattamento degli schizofrenici inibiti e la cloropromazina nella cura di quelli iperattivi). Indagini cliniche approfondite hanno documentato l'efficacia delle fenotiazine (che includono la cloropromazina e la trifluperazina) nello stroncare una manifestazione di schizofrenia. L'anamnesi, tuttavia, di questo tipo di disturbi dimostra l'esistenza di un rischio sostanziale di recidive e la permanenza di un ridotto vantaggio dopo il precedente trattamento. Studi dedicati alla terapia di mantenimento, in pazienti disposti a collaborare e capaci di assumere un farmaco appropriato per un lungo periodo di tempo, dimostrano che si ha una definita riduzione della frequenza degli attacchi successivi. Purtroppo in taluni pazienti si riscontrano spiacevoli effetti secondari (sedazione o sintomi che rammentano il morbo di Parkinson), mentre, per una notevole minoranza, questi preparati esplicano una grave tossicità.

Nel corso di migliaia di anni, la medicina ayurvedica aveva usato in India la *Rauwolfia serpentina* per le sue proprietà sedative. Verso la fine degli anni '40 e l'inizio di quelli '50 la rauwolfia fu usata dalla farmacologia occidentale come agente antiipertensivo e ne fu identificato il principio attivo, la reserpina. In pazienti trattati con questa sostanza si manifestava un effetto collaterale consistente in un grave stato depressivo. L'utilizzazione della reserpina nella psichiatria ne fece scoprire l'efficacia nell'eliminazione di episodi psicotici acuti in pazienti schizofrenici. Per i suoi gravi fenomeni collaterali, la reserpina è stata sostituita

Andamenti che illustrano il numero di pazienti psichiatrici trattati per 100 000 abitanti negli Stati Uniti. L'incidenza dei pazienti ambulatoriali è raddoppiata a partire dal 1965 e rappresenta quasi la totalità dell'incremento dei pazienti trattati. La percentuale dei pazienti psichiatrici ricoverati è rimasta praticamente costante da oltre dieci anni.

con le fenotiazine, ma viene ancora usata nella farmacologia sperimentale delle psicosi. Nello stesso periodo in cui la cloropromazina incominciava a essere usata dagli psichiatri, alcuni clinici rilevarono che trattando la tubercolosi con iproniazide si manifestava negli ammalati una marcata euforia molto prima che si registrasse un effettivo miglioramento nel quadro della loro malattia polmonare. Osservazioni successive, svolte in pazienti di tipo depressivo, rivelarono le proprietà antidepressive di questo farmaco. Fu anche accertato che l'iproniazide agisce inibendo la monoamminossidasi (le monoammine, come serotonina, noradrenalina e dopammina si comportano da mediatori chimici fra i neuroni cerebrali). Quasi contemporaneamente chimici organici sintetizzarono l'imipramina, sostituendo nella struttura fenotiazinica l'atomo di zolfo con un legame dimetilico, trasformando cosí un anello a sei atomi in uno a sette. La sperimentazione condotta sugli animali accertò che l'imipramina possedeva proprietà simili al composto originario, ma il farmaco risultava relativamente inefficace negli schizofrenici.

Tuttavia nel 1957 R. Kuhn, in Svizzera, osservando che gli schizofrenici depressi sembravano trarre un certo miglioramento dal trattamento con imiprammina, dimostrò che negli ammalati portatori di depressioni di tipo psicotico si registrava un marcato miglioramento. L'imiprammina rappresenta il prototipo degli antidepressivi triciclici. La struttura chimica di queste due classi di antidepressivi – gli inibitori della monoamminossidasi e quelli triciclici – è molto differente (*si veda l'illustrazione nella pagina successiva*). I farmaci risultano efficaci nel trattamento del 70-80 % degli episodi depressivi e hanno praticamente annullato l'incidenza dell'elettroshockterapia, prima considerata come l'unico trattamento valido per le forme di tipo depressivo. In Australia, J. F. J. Cade, per verificare una sua ipotesi secondo cui la mania era da considerarsi la conseguenza di uno stato tossico, rilevabile determinando i prodotti metabolici urinari, usò il litio per la solubilità dei suoi sali di urato accorgendosi che questa sostanza, somministrata agli animali di laboratorio, agiva come un sedativo. Compí poi ricerche cliniche da cui risultò che il litio poteva controllare le fasi maniacali. L'indirizzo aperto da Cade fu ignorato per piú di dieci anni per il timore che si aveva della tossicità del litio, apparsa piuttosto pericolosa quando i suoi sali erano stati somministrati

in dosi eccessive come sostituti del sodio nel trattamento dell'ipertensione. Tuttavia facendo ben attenzione al dosaggio e controllando rigorosamente il suo livello sierico, il litio è ora usato nella terapia delle forme maniacali, anche se la sua azione è meno rapida di quella della cloropromazina. Lo sviluppo piú importante di queste ricerche è costituito dalla dimostrazione data dal gruppo danese guidato da Mogens Schou, secondo cui il litio rappresenta un efficace agente profilattico contro le ricadute degli episodi psicotici in pazienti affetti da malattie maniaco-depressive. Per la prima volta si dispone di un farmaco con un livello ragionevolmente ridotto di tossicità, basso costo di produzione e semplicità di somministrazione capace di prevenire in modo significativo le recidive, altrimenti inevitabili, delle psicosi piú gravi.

Gli studi della biochimica cerebrale, in gran parte dovuti al desiderio di conoscere le modalità d'azione degli psicofarmaci, dimostrano che errori selettivi nel metabolismo delle monoammine in aree cerebrali specifiche possono costituire la base patofisiologica di turbe psicotiche. Le indagini istochimiche rivelano che queste sostanze sono localizzate in certi neuroni e nelle terminazioni delle loro fibre. Le ammine biogene (incluse serotonina, noradrenalina e dopammina) agiscono piú probabilmente in specifiche regioni del sistema nervoso centrale come mediatori chimici fra i neuroni o come modulatori della trasmissione degli stimoli mediante altre sostanze (per esempio, acetilcolina).

Esiste una stretta correlazione fra effetti dei farmaci psicoattivi sul livello delle monoammine e quelli sugli stati affettivi e comportamentali. I farmaci che inducono una inattivazione o deplezione della noradrenalina nel cervello (come la reserpina e il litio) producono sedazione o depressione, quelli come l'imiprammina e gli inibitori della monoamminossidasi, che aumentano o potenziano la noradrenalina, risultano associati a una accentuazione dell'attività psicomotoria e di solito esplicano un effetto antidepressivo nell'uomo. Di conseguenza, un livello anormalmente elevato o ridotto di noradrenalina in aree cerebrali funzionalmente specializzate può determinare alcuni tipi di esaltazione e depressione.

Si vanno sempre piú concretizzando le prove secondo cui una sostanza metabolica, l'AMP ciclico, media taluni degli effetti esercitati dalla noradrenalina e dopammina sul cervello. Per esempio, nel nucleo caudato, una struttura cerebrale, la dopammina stimola la attività dell'adenilciclasi, l'enzima che catalizza la sintesi dell'AMP ciclico dall'adenosintrifosfato. L'AMP ciclico è presente in concentrazioni elevate nel sistema nervoso centrale dove si sa che svolge una funzione importante nell'induzione di enzimi e nella sintesi di altre proteine. Ricerche recenti hanno dimostrato che la sintesi proteica può avere una notevole importanza nella memoria a lungo termine: iniettando nel cervello degli animali sperimentali composti chimici in grado di inibire la sintesi delle proteine si inibisce la formazione della memoria a lungo termine. I farmaci che liberano o accentuano l'azione della noradrenalina ostacolano tale inibizione. Questi dati, conseguiti da Seymour S. Kety, dell'Harvard Medical School, aiutano a formulare un modello sperimentale di memoria in cui la sintesi proteica stimolata dalla liberazione di noradrenalina serve come base biochimica per la fissazione dell'apprendimento. Per quanto non esistano teorie del tutto adeguate a chiarire le correlazioni esistenti fra variazioni biochimiche, attività neuronale e comportamento, l'appassionante scambio fra studi clinici e ricerche di laboratorio promette di facilitare la comprensione dei meccanismi fondamentali.

Si sono andati registrando dati che attesterebbero la presenza di una base genetica per la schizofrenia e le turbe maniaco-depressive. Il rischio di schizofrenia per un bambino con uno dei genitori schizofrenici è circa 10 volte maggiore di quello rilevabile nella popolazione in generale e tale rischio diviene 40 volte maggiore se entrambi i genitori sono schizofrenici. Questa osservazione empirica può essere spiegata su una base genetica o ambientale. Indagini sui gemelli, tuttavia, hanno rivelato che una forma schizofrenica in entrambi è piú comune (con una variazione dal 35 al 70 %) nelle coppie monovulari (identiche) che in quelle biovulari (fraterne).

In uno studio americano-danese tuttora in corso svolto da Kety, D. Rosenthal, P. H. Wender e F. Schulsinger sono stati raccolti indipendentemente dai vari autori dati che dimostrerebbero la base ereditaria della schizofrenia. Le indagini prendono in considerazione soggetti che da bambini sono stati adottati e da adulti hanno manifestato sintomi schizofrenici. Comparando l'incidenza della schizofrenia nei genitori naturali di tali individui con quella riscontrata nelle famiglie adottive è possibile differenziare la componente genetica da quella ambientale. I ricercatori hanno trovato piú casi di schizofrenia e disturbi correlati nei genitori naturali che nelle famiglie adottive e ciò fornirebbe una notevole prova in favore di una trasmissione genetica (anche se non mendeliana).

Il manifestarsi di queste turbe mentali richiede probabilmente una predisposizione, che implica piú di un gene (trasmissione poligenica) e fattori ambientali precipitanti ancora non determinati. Studi dei disordini maniaco-depressivi in famiglie rivelano la necessità di differenziare turbe bipolari (con episodi sia maniacali sia depressivi) da quelle unipolari (soltanto con episodi depressivi). La prevalenza di tali disordini nei genitori e nella famiglia in senso lato dei pazienti bipolari è significativamente piú elevata che nelle famiglie dei pazienti unipolari. L'incidenza per le famiglie in entrambi i gruppi, tuttavia, è piú elevata di quella registrabile nella popolazione in generale. La psichiatria, come Giano, presenta due volti: uno è raffigurato dal trattamento a livello psicosociale, l'altro dalla terapia a livello farmacologico. Le due forme di terapia interagiscono rinforzandosi reciprocamente. Inoltre, da un lato, la sensibilità degli stati psicotici ai fattori presenti nell'ambiente sociale è stata presa come una testimonianza a favore delle attuali teorie secondo cui la malattia mentale è un « mito » creato dalle « etichette » applicate dagli psichiatri per razionalizzare la segregazione di individui che mostrano un com-

DENOMINAZIONE	STRUTTURA MOLECOLARE	INDICAZIONI	POSOLOGIA	EFFETTI SECONDARI
NEUROLETTICI				
FENOTIAZINE	CLOROPROMAZINA	SCHIZOFRENIA MANIA	400 - 800 MILLIGRAMMI	SONNOLENZA, IPOTENSIONE, SINTOMI EXTRAPIRAMIDALI (AMIMIA FACCIALE, RIGIDITÀ, TREMORE), INCREMENTO DEL PESO CORPOREO, REAZIONI ALLERGICHE A LIVELLO EPATICO, CUTANEO ED EMATICO
	TRIFLUPERAZINA	SCHIZOFRENIA MANIA	15 - 40 MILLIGRAMMI	
RAUWOLFIA	RESERPINA	SCHIZOFRENIA MANIA	4 - 10 MILLIGRAMMI	NASO CHIUSO, NAUSEA, DIARREA, AGGRAVAMENTO DELL'ULCERA PEPTICA, DEPRESSIONE
ANTIDEPRESSIVI				
TRICICLICI	IMIPRAMMINA	DEPRESSIONE	100 - 300 MILLIGRAMMI	IPOTENSIONE, SECCHEZZA DELLE FAUCI, DISTURBI VISIVI, RITENZIONE DELL'URINA, SONNOLENZA, AUMENTO DELLA PRESSIONE INTRABULBARE
	NORTRIPTILINA	DEPRESSIONE	20 - 100 MILLIGRAMMI	
INIBITORI DELLA MONOAMMINOSSIDASI	NIALAMIDE	DEPRESSIONE	50 - 100 MILLIGRAMMI	IPOTENSIONE, SONNOLENZA, CRISI IPERTENSIVE DOPO INGESTIONE DI ALIMENTI CONTENENTI TIRAMMINA (PER ESEMPIO, FORMAGGIO STAGIONATO)
	FENELZINA	DEPRESSIONE	20 - 60 MILLIGRAMMI	
AGENTI PROFILATTICI	CARBONATO DI LITIO	MANIA, PREVENZIONE DELLE RECIDIVE DELLE TURBE MANIACO-DEPRESSIVE	900 - 1500 MILLIGRAMMI	TREMORE, NAUSEA, ASTENIA, SOFFERENZA GASTRICA, GOZZO

○ OSSIGENO ● LITIO
● CARBONIO ○ CLORO
• IDROGENO ⊙ FLUORO
⊚ AZOTO ⊙ ZOLFO

Le categorie piú importanti di farmaci prescritti per il trattamento della schizofrenia e delle turbe maniaco-depressive, con esempi rappresentativi di ogni classe. Oltre alla struttura chimica sono riportati i dosaggi massimi e minimi e gli effetti collaterali piú importanti.

portamento provocatorio (piuttosto che patologico). D'altro lato, si sono utilizzate le proprietà degli psicofarmaci per presentare un modello medico semplificato che considera le psicosi come semplici alterazioni biochimiche, le quali devono essere corrette mediante una normalizzazione dei meccanismi responsabili. Nessuna delle due conclusioni è garantita sperimentalmente. Lo obiettivo principale della psichiatria è quello di comprendere il comportamento che deriva dall'interazione fra le caratteristiche dello stimolo (ambientale) e le capacità reattive (psicobiologiche) dell'organismo, capacità che rispecchiano sia il patrimonio genetico dell'organismo sia la sua storia.

L'affermazione che gli psichiatri possono creare la pazzia semplicemente etichettando come pazzi gli individui scomodi presenta una certa attrattiva. Implica perlomeno che si può abolire la malattia mentale abolendo il mito che la rende reale. Tuttavia, o questo mito in una forma o nell'altra ha

DOPAMMINA

NORADRENALINA

SEROTONINA

CARBONIO
IDROGENO
OSSIGENO
AZOTO

Formule di struttura di tre sostanze chimiche riscontrabili nelle terminazioni di certe fibre nervose intracerebrali. Si ritiene che queste sostanze siano implicate nella trasmissione di segnali fra i neuroni. Farmaci come la reserpina e il litio, che eliminano la noradrenalina, inducono sedazione e depressione; l'imiprammina, sostanza che accentua l'azione della noradrenalina, esplica un effetto antidepressivo.

misteriosamente dimostrato di essere necessario in ogni società o le malattie mentali sono di fatto endemiche in tutte le popolazioni conosciute. Ricerche relative alla probabilità della schizofrenia in Svizzera, Islanda e Giappone rivelano percentuali che variano soltanto lievemente: dallo 0,73 all'1,23 per cento. Per tutte le nazioni il valore modale è di $1 \pm 0,2$ per cento.

Si è ipotizzato che il progresso frenetico dell'industrializzazione aumenti il comportamento psicotico. H. Goldhammer e A. W. Marshall, della Rand Corporation, hanno raffrontato la frequenza dei ricoveri ospedalieri per psicosi nell'età giovanile e media nel Massachusetts dal 1840 al 1940 senza rilevare differenze sostanziali.

Le psicosi maggiori sono identificabili nelle civiltà pre-industriali anche se i termini locali adottati per catalogarle e le teorie su cui tali termini si basano sono nettamente differenti da quelli oggi in uso. Sia gli psichiatri appartenenti alle scuole occidentali sia i guaritori indigeni identificano come anormale un individuo affetto da una psicosi. I disordini mentali sono determinabili anche quando il linguaggio indigeno non ne possiede una definizione verbale e quando non sono considerati malattie, come nella senescenza. I segni e i sintomi della compromissione mentale sono in questo caso noti alla comunità, ma vengono attribuiti al decorso naturale dell'invecchiamento. La mancanza di una definizione non abolisce l'atteggiamento verso questi soggetti, ma riflette una differenza nel trattamento sociale; la famiglia del paziente, piuttosto che una qualsiasi istituzione comunitaria, si assume la responsabilità di curare e proteggere il membro colpito.

Qualunque sia la causa della turba psicotica, biologica o psicogena, il contenuto mentale della psicosi deve riflettere ciò che arriva alla mente e come tale materiale venga riflesso dalla dinamica mentale e dallo stato funzionale. Un paziente che soffre di una psicosi secondaria a una tossicomania può soltanto verbalizzare le sue allucinazioni nel linguaggio che gli è noto; egli usa le immagini della sua cultura per esprimere il suo terrore. Uno schizofrenico con manie di grandezza si crederà Gesú in una società e Maometto in un'altra. Ciò non significa che le illusioni siano causate dalla società, ma piuttosto che le metafore di grandezza hanno un'origine sociale. Inoltre, se il soggetto psicotico, in risposta alla simpatia e alla comprensione dimostrategli, rinuncia a essere una divinità, questo non dice ancora nulla circa la patogenesi del pensiero autistico.

Anche se il paziente è ebefrenico o rigidamente catatonico, rimane un individuo che ha bisogno di gratificazioni umane ed è sempre sensibile agli stimoli presenti nel suo ambiente. È di comune rilievo da parte del medico che i dolori associati a forme cancerose, il visibile tremore delle malattie neurologiche, la compromissione funzionale dei polmoni nell'enfisema aumentano o diminuiscono in risposta a quegli atti sociali che hanno la capacità di diminuire o aumentare lo stress. La capacità dei sedativi di ridurre l'ansietà, diminuendo le oscillazioni fisiologiche, non infirma la convinzione che l'ansietà sia legata a una minaccia psicologica diretta contro la valutazione di se stessi. I segni e i sintomi di turbe funzionali sono la conseguenza di determinate condizioni dell'organismo e delle forze psicobiologiche che lo condizionano.

Le interazioni fra effetti dei farmaci, condizioni psicobiologiche e struttura sociale dimostrano la complessità dei fattori che determinano il comportamento umano. Le amfetamine, che risultano stimolanti ed euforizzanti per la maggioranza dei soggetti, si dimostrano del tutto inefficaci nel trattamento delle depressioni psicotiche. Gli antidepressivi triciclici, malgrado la loro capacità di risollevare i pazienti depressi, non inducono nient'altro che una sedazione e taluni spiacevoli effetti secondari (secchezza delle fauci, alterazioni visive, ecc.) nei soggetti normali. Il litio, che limita le variazioni dell'umore nelle forme maniaco-depressive, non presenta alcun effetto rilevabile nei soggetti volontari. Un paziente con una forma acuta di psicosi può richiedere un dosaggio terapeutico di cloropromazina sufficiente a indurre un coma in individui normali. La percezione di un effetto secondario, del tipo della secchezza delle fauci, in un ammalato preavvisato può convincerlo della efficacia e prevedibilità dell'azione esercitata dal farmaco e influenzare positivamente l'esito della cura. In altri casi, viceversa, un effetto secondario come la sedazione può far temere una perdita di autocontrollo e portare al rifiuto della prosecuzione del trattamento. Il contesto sociale può influire sulla risposta soggettiva ai farmaci. Gli allucinogeni evocano esperienze differenti se somministrati come un atto consacrato durante una cerimonia religiosa o se fanno parte di un esperimento di laboratorio accuratamente controllato oppure se vengono assunti per « allargare la coscienza ». L'effetto dipende da ciò che si attende lo sperimentatore e se esso è in condizioni di isolamento o in compagnia di altri. Si è potuto dimostrare che l'adrenalina induce irritazione e collera se iniettata in volontari che ignorano ciò che ricevono e vengono poi posti in una situazione vissuta come provocatoria e spiacevole; viceversa, genera sentimenti di benessere se somministrata a soggetti successivamente inseriti in situazioni divertenti o comiche.

Ciò che trasforma un soggetto con problemi psicologici in un ammalato (che talvolta si identifica spontaneamente come tale o è riconosciuto come tale dalla comunità in cui vive o da un medico) rappresenta un processo sociale assai complesso, influenzato dalle attitudini culturali, dalle conoscenze mediche e dalle possibilità terapeutiche. È stato rilevato che la vicinanza a un ospedale psichiatrico, la fiducia nel trattamento medico e una condotta amministrativa che tenda a semplificare le norme d'ammissione aumentano la frequenza dei ricoveri. Viceversa, la vergogna delle malattie mentali, l'oscuro senso di colpa per le loro cause e il timore di un prolungato isolamento spingono a disconoscere la necessità di un aiuto. Comunque, nessuno dei fattori elencati altera la reale diffusione dei disordini mentali, ma influenza la percentuale di quelli ufficialmente registrati. Indagini condotte su vaste comunità hanno costantemente individuato soggetti che svolgono una vita sociale marginale; si dimostra cosí che le statistiche basate soltanto su dati ospedalieri o clinici sottovalutano la reale incidenza delle malattie mentali nella popolazione considerata globalmente. Si può ricorrere all'aiuto dello psichiatra, tanto per una crisi familiare, un dissesto economico, un incontro fortuito con un'organizzazione pubblica quanto per la natura intrinseca dei disturbi. Persone sole, divorziate o vedove tendono a essere ospedalizzate piú frequentemente di quelle che dispongono di un sostegno familiare. Lo stress della vita come fattore precipitante della malattia e come causa di ospedalizzazione prolungata è un fenomeno caratteristico delle malattie mediche e chirurgiche cosí come di quelle mentali.

Il miglioramento delle tecniche mediche ha permesso di differenziare in entità nosologiche distinte i disturbi che una volta erano brutalmente raggruppati sotto l'unica definizione di « pazzia ». È ora noto, per esempio, che un tipo di alterazione mentale, una demenza associata a paralisi generale, è dovuta a lesioni patologiche a carico del sistema nervoso indotte dalla *Spirochaeta* della sifilide: la forma morbosa può essere prevenuta curando radicalmente il processo morboso primario. Il complesso di disturbi mentali associati alla pellagra è la conseguenza di una deficienza di vitamine del complesso B (triptofano, acido nicotinico, piridossina). Una sintomatologia dello stesso tipo, anche in assenza di carenze alimentari, si sa oggi che è conseguente a un difetto metabolico ereditario (malattia di Hartnup), il quale inibisce l'assorbimento intestinale di triptofano.

Il fatto che i rimedi per la schizofrenia e i disordini maniaco-depressivi siano diversi ha ulteriormente accresciuto l'importanza della diagnosi differenziale fra queste due forme morbose. Osservazioni comparate hanno provato che gli psichiatri americani e inglesi tendono a fare diagnosi molto diverse quando siano posti di fronte a uno stesso gruppo di sintomi per alterazioni che potrebbero essere di tipo schizofrenico o maniaco-depressivo. Uno studio diagnostico comune americano e britannico ha rilevato che il termine di schizofrenia è usato in senso molto piú lato dagli psichiatri americani. Ponendo maggiore attenzione ai particolari dell'esame psichiatrico, data l'importanza terapeutica della diagnosi differenziale, si può conseguire un maggior grado di concordanza nelle diagnosi degli psichiatri.

Sono le peculiarità delle malattie mentali – le loro mutevoli definizioni, la variabilità del loro andamento, la loro sensibilità all'ambiente sociale e l'imprecisione delle diagnosi – a rendere la psichiatria cosí controversa. Se il riconoscimento e il trattamento appropriato delle psicosi può migliorare le condizioni dei pazienti è anche vero che l'errore può irrimediabilmente distruggerli. L'ospedalizzazione, soprattutto quando involontaria, priva l'ammalato delle sue libertà personali. L'isolamento dalla comunità di un individuo indesiderato può anche rappresentare soltanto un abuso compiuto dalle autorità civili e da familiari insofferenti.

Negli ultimi cinque anni in molti stati si sono riformate le leggi di isolamento coatto per proteggere i diritti civili, ma l'efficacia legislativa sarà garantita soltanto dalla vigilanza della comunità, dei tribunali e dei medici. C'è, tuttavia, un problema inquietante che non dovrebbe essere dimenticato: si sta forse legiferando un modo di giustificare l'indifferenza verso la salute umana? Per evitare una società paternalistica si sta optando per una società anarchica? Quando qualcuno presenta marcate alterazioni caratteriali, ma rifiuta di essere aiutato, quale può essere la responsabilità sociale verso di lui? Le leggi legittimano l'intervento quando il paziente è suicida od omicida. In quali altre condizioni l'intervento è garantito? È un problema di fondamentale importanza per genitori con figli ammalati; per bambini con genitori ammalati; per persone senza risorse e aiuto, dalla vita distrutta, che attendono un gesto di fraternità. Può darsi che tali eventualità rappresentino il prezzo necessario per una libertà individuale, ma il problema richiede piú attenzione di quanta gli si presti.

Le attuali conoscenze psichiatriche sono compatibili con un modello di genesi delle psicosi che si basa sull'azione dello stress e dell'ereditarietà. Lo stress psicobiologico agisce sull'individuo con una predisposizione genetica alla psicosi determinando in alcuni casi processi metabolici anomali che provocano turbe mentali e del comportamento. La predisposizione probabilmente varia in modo continuo. Per quanto i fattori genetici costituiscano una premessa, è improbabile che da soli siano in grado di provocare una psicosi. Il comportamento del soggetto con disturbi mentali può portare gli altri a respingerlo, provocandogli un ulteriore, grave, stress psicologico.

Da sempre l'efficacia della terapia psichiatrica e la sua possibilità di utilizzazione rappresentano i fattori capaci di determinare l'esito di una malattia mentale acuta. I farmaci probabilmente non solo ripristinano l'equilibrio metabolico ma influenzano anche direttamente il modo con cui il paziente percepisce lo stress. La probabilità di una ulteriore compromissione della personalità e la durata dei disturbi sono in funzione dell'ambiente sociale che il sistema sanitario garantisce al paziente. Il grado di organizzazione e disorganizzazione della comunità in cui vive lo psicotico ne influenzerà in modo diretto il comportamento e lo stato mentale.

La capacità di identificare stressori psicobiologici significativi è limitata, e non è ancora possibile valutare il grado di predisposizione genetica tanto rigorosamente da potere prendere misure profilattiche. Sono stati tuttavia compiuti progressi maggiori nel controllare o eliminare i disturbi mentali una volta che si siano manifestati. Sembra inoltre ormai prossima la soluzione di alcuni problemi fondamentali relativi all'attività cerebrale. La ricerca psichiatrica è ancora un'avventura paurosamente incerta eppure negli ambienti governativi responsabili si vorrebbero ridurre i finanziamenti pubblici. Sarebbe il colmo della follia arrestare le ricerche fondamentali proprio ora che appaiono cosí numerose le possibilità di scoprire i meccanismi che sono alla base dei disordini psicotici e di sviluppare terapie razionali dirette a risolvere le cause delle psicosi e non soltanto a eliminarne i sintomi.

L'ospedale

Da semplice luogo di ricovero si è trasformato in un centro di cura convenientemente attrezzato che offre al malato la possibilità di una assistenza specializzata

di John H. Knowles

Fra gli ospedali degli Stati Uniti vi sono enormi differenze dovute alle dimensioni, al tipo di finanziamento (privato o pubblico), al tipo delle prestazioni fornite (policlinici in contrapposizione agli ospedali specialistici come quelli per malattie mentali, cliniche oculistiche, ostetriche o pediatriche) e al fatto che siano o no dipendenti dalle università o dalle scuole di medicina. Indipendentemente da queste differenze, gli ospedali costituiscono l'esemplificazione della lotta continua dell'uomo contro le malattie e la sofferenza.

La forma attuale dell'ospedale è stata plasmata dai bisogni della società e della società riflette non solo le tendenze, le convinzioni e i valori, ma anche l'economia. Negli ultimi cinquant'anni i progressi compiuti in campo scientifico e tecnologico hanno contribuito in maniera cosí ingente al perfezionamento dei sistemi di diagnosi, di terapia e di prevenzione delle malattie che non è piú possibile per il medico lavorare in maniera efficace senza disporre delle apparecchiature piú moderne e dell'aiuto degli specialisti e dei tecnici che solo l'ospedale può mettere a sua disposizione. Come accade in gran parte della vita attuale istituzionale basata sulla tecnologia, la minaccia della disumanizzazione dei rapporti personali – in questo caso tra medico e paziente – è in molte situazioni diventata realtà.

Rimane il fatto che la costante espansione delle conoscenze ha reso necessaria la specializzazione, l'inserimento di tecnologie avanzate all'interno degli ospedali moderni e ha fatto sí che questi progressi siano di grande beneficio per l'umanità. I progressi nella scienza medica e il conseguente moltiplicarsi delle specializzazioni hanno trasformato la medicina da attività individuale e intuitiva a servizio sociale di cui l'ospedale è la forma istituzionale. Negli ultimi sessant'anni si è trasformato da casa di disperazione per l'ammalato povero in una casa di speranza per tutte le classi sociali ed economiche.

I primi ospedali furono i templi dedicati alla guarigione dell'antico Egitto, gli ospedali pubblici dell'India buddista e dell'Oriente mussulmano e le case degli ammalati (Bert Holem) di Israele. L'antica usanza orientale di dare ospitalità a clienti e viaggiatori si diffuse nelle terre del Mediterraneo orientale e si costruirono asili dove viaggiatori stanchi e stranieri potessero fermarsi per cibo, alloggio e, se erano ammalati, per assistenza. L'etimologia della parola « ospedale » dimostra quanta parte abbiano avuto questi ospiti e questi viaggiatori nell'evoluzione dell'ospedale. Ospedale deriva dal latino *hospes*, ospite, cosí come i termini « ostello » e « hotel ».

L'evoluzione dell'ospedale moderno è generalmente associata all'avvento del Cristianesimo. La morale, l'umanitarismo e la carità cristiana diedero origine all'affermarsi di vasti sistemi ospedalieri. Al Concilio di Nicea nel 325 dell'era cristiana fu ordinato ai vescovi di istituire ospedali in ogni città sede episcopale. Costantino I, il primo imperatore romano ad aderire al cristianesimo, ordinò nel 335 dopo Cristo la chiusura di tutti i templi asclepiei pagani.

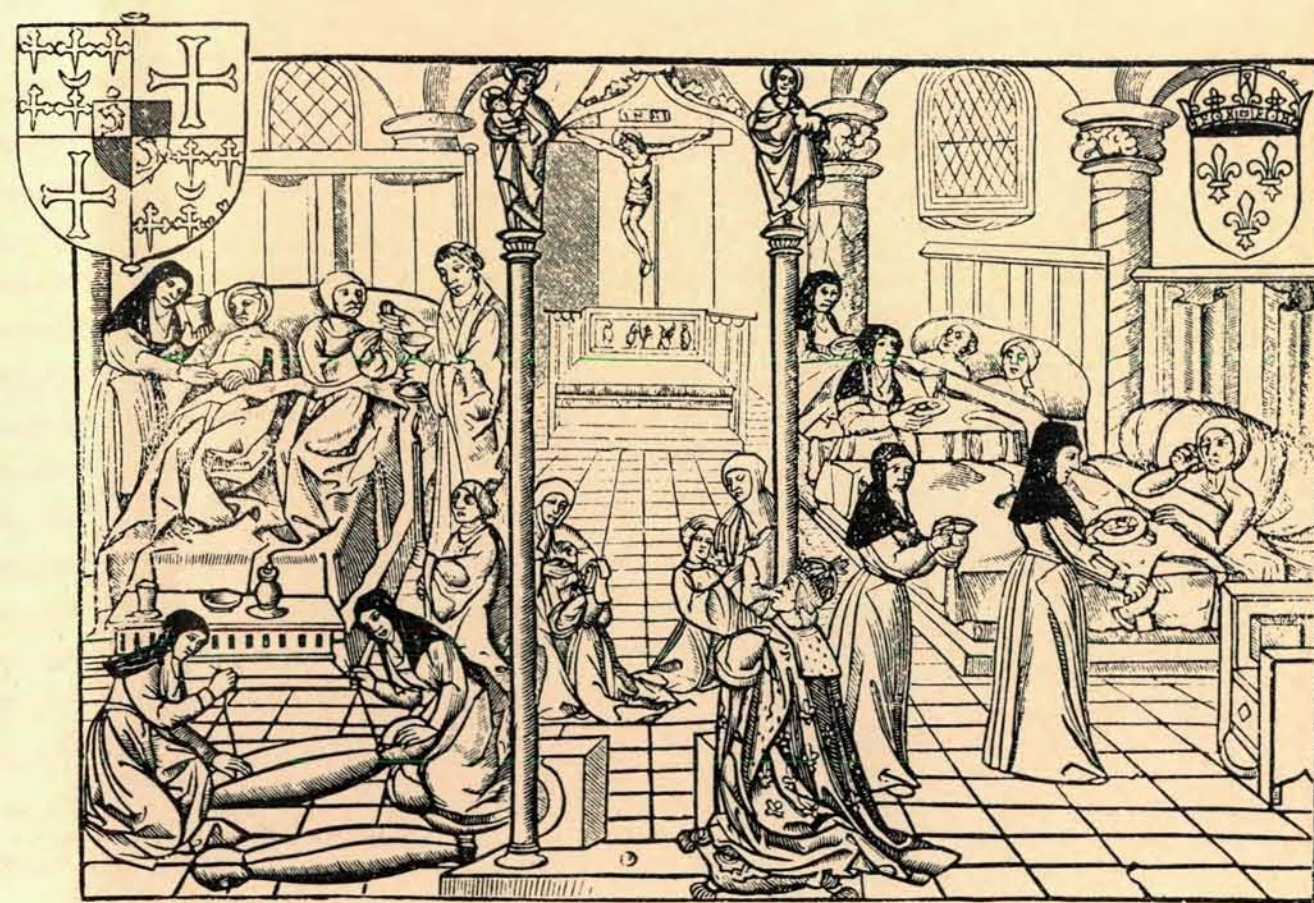
Durante le grandi crociate tra il 1096 e il 1291 vennero costruiti, lungo la strada che portava in Terra Santa, innumerevoli ostelli per gli ammalati. In Inghilterra gli ospedali di San Bartolomeo e di San Tommaso furono fondati dai monaci nel 1123 e nel 1215. La medicina era praticata dai monaci e dai sacerdoti in ostelli adiacenti ai monasteri o in aree appositamente destinate allo scopo entro i monasteri stessi. Farmacisti ambulanti e salassatori esercitavano il loro mestiere a casa dei pazienti. Andavano negli ospedali soltanto i viaggiatori indigenti e stanchi e coloro che erano affetti da malattie ritenute senza speranza. Quando il parlamento di Enrico VIII soppresse tra il 1536 e il 1539 i monasteri inglesi, con essi scomparve il sistema ospedaliero. Gli ospedali di San Bartolomeo e di San Tommaso vennero ricostituiti su base secolare: i due ospedali si occuparono di tutti gli ammalati di Londra per i successivi 170 anni. Mentre i monasteri si occupavano degli incurabili, degli ammalati indigenti e di coloro che avevano inabilità specifiche (come gli storpi, i ciechi, gli anziani, i lebbrosi e gli orfani), il carico dei pazienti costrinse gli ospedali di Londra a limitare il lavoro ai malati curabili. Nel 1700 una disposizione dell'ospedale di San Tommaso stabiliva: « Non deve essere ricoverato nessun malato incurabile ». Era la prima volta nella storia dell'Occidente che l'ospedale aveva assunto una funzione attiva e curativa nell'ambito dell'assistenza medica. Questo a sua volta accelerò l'istituzione di ospizi per l'assistenza agli incurabili.

Durante il diciottesimo secolo la maggior parte dell'assistenza ospedaliera consisteva in prestazioni infermieristiche. L'ospedale rimaneva un'istituzione per l'ammalato indigente. L'Hôtel-Dieu, fondato dal vescovo di Parigi, probabilmente nel settimo secolo, il piú antico ospedale tuttora esistente, aveva circa 2000 letti. Nel 1788 il tasso di mortalità dei ricoverati era circa del 25 per cento e spesso due e qualche volta otto pazienti occupavano uno stesso letto. È anche noto che il personale che viveva in ospedale aveva un tasso annuo di mortalità dal 6 al 12 per cento. Fu solo nel 1793 che la Convenzione mondiale della rivoluzione francese stabilí che vi doveva essere un solo paziente per letto e che i letti dovevano essere separati di almeno 90 centimetri.

Si può dire che solo alla fine del diciannovesimo secolo gli ospedali giovassero a un numero considerevole di pazienti. Di ritorno dalla guerra di Crimea (dove aveva dimostrato che con una assistenza infermieristica migliore si potevano ridurre notevolmente la morbilità e la mortalità), Florence Nightingale scrisse « Il vero primo requisito di un ospedale [è] quello che non deve danneggiare l'ammalato ».

Nel diciottesimo secolo, con l'aumento della filantropia privata, vennero istituiti i primi ospedali privati. Thomas Guy, un ricco mercante londinese, fondò nel 1721 l'ospedale che porta il suo nome. Nel diciannovesimo secolo furono istituiti in Inghilterra ospedali associati a scuole di medicina che servirono come prototipo agli ospedali privati che sorsero da ultimo negli Stati Uniti d'America.

Lo stimolo piú forte all'evoluzione dell'ospedale americano è stata la crescita delle città. L'urbanizzazione concentrò la necessità di cure e forní le capacità e le disponibilità per la soluzione del problema. Questo impulso unito alla necessità sentita dalla classe medica di scuole e di possibilità di ricerca portò alla istituzione di ospedali civili privati associati alle università. Il New York Hospital, istituito ufficialmente nel 1771, fu associato alla Columbia University e piú tardi al Cornell University Medical College (1927). Il Massachusetts General Hospital fu fondato nel 1811; è associato all'Harvard Medical School. In Canada il Montreal General Hospital fu fondato nel 1821; il suo personale medico divenne il corpo insegnante medico della prima scuola medica canadese fondata dalla McGill University nel 1829. Oggi la maggior parte degli ospedali civili, sia privati sia comunali o statali, sono associati alle università e alle loro facoltà di medicina. Essi hanno una vasta gamma di funzioni di insegnamento e di ricerca oltre alla loro funzione principale ossia la cura dell'ammalato.

Solo in questo secolo l'ospedale americano ha assunto la sua forma attuale. L'architettura ospedaliera rifletteva il fatto che solo l'ammalato povero ricorreva agli ospedali e anche il pericolo principale dell'ospedalizzazione, ossia il contagio reciproco dei pazienti. Le corsie d'ospedale erano ampi padiglioni per consentire il massimo di ventilazione incrociata, di luce e una ampia separazione dei letti che potevano anche essere una quarantina. La dimostrazione di Pasteur che le malattie erano causate da microbi e che i microbi potevano essere distrutti dal calore spinse Joseph Lister, professore di chirurgia a Glasgow, a sviluppare tecniche antisettiche. Il contagio tra pazienti diminuí, ma solo con l'avvento dei sulfamidici, verso la metà degli anni trenta, e della penicillina, all'inizio degli anni quaranta, questo flagello si ridusse abbastanza per far sí che la chirurgia potesse venir praticata senza morbilità e mortalità proibitive dovute alle infezioni. Tuttora, però, le infezioni prese in ospedale da organi-

L'ospitalità per l'ammalato era la funzione dell'Hôtel-Dieu di Parigi, un ospedale fondato probabilmente nel settimo secolo e ora il piú grande della città. Quando fu fatta questa incisione su legno nel sedicesimo secolo, e in realtà fino al ventesimo secolo, gli ospedali si occupavano soprattutto dei poveri e dei viandanti, e i loro servizi erano limitati all'alloggio, al vitto e a una rozza assistenza infermieristica. L'uomo a fianco del letto a sinistra non è un medico ma un sacerdote che somministra la eucarestia a un paziente. Altri pazienti sono assistiti da monache; a sinistra si vedono altre due monache che cuciono un sudario. Non era cosa insolita che alcuni letti fossero occupati da piú di un paziente, e questa usanza si è protratta fino al 1793.

smi resistenti agli antibiotici costituiscono un problema.

L'uso dell'etere come anestetico fu adottato per la prima volta al Massachusetts General Hospital nel 1846 da W. T. G. Morton. Questa scoperta diede un notevole impulso al progredire della chirurgia. Ancora per decenni, le trasfusioni sanguigne, ora cosí necessarie alla salute del paziente in molti tipi di interventi chirurgici, furono, nel migliore dei casi, rischiose. La scoperta dei gruppi sanguigni e della loro incompatibilità da parte di Karl Landsteiner nel 1900 e l'inizio dell'uso del citrato di sodio nel 1913 per prevenire la coagulazione del sangue rese possibile fare trasfusioni di vitale importanza senza pericolo. Divenne possibile poi costituire scorte di sangue, ma il pieno sviluppo delle banche del sangue (con sangue congelato) negli ospedali non si ebbe se non negli anni trenta. Fino a quel momento il sangue prelevato ai donatori veniva immediatamente trasfuso, ancora caldo.

Quando W. K. Röntgen descrisse i suoi « nuovi raggi » nel 1895, nacque la moderna radiologia e radioterapia. Nel 1896 i raggi X vennero usati per la diagnosi di fratture ossee e di distorsioni. Ai primi del 1900 la maggior parte dei grandi ospedali civili degli Stati Uniti aveva installato apparecchi a raggi X e verso il 1915 molti ospedali avevano istituito reparti appositi di radiologia. L'uso dei sali di bario permise la visualizzazione del tratto gastrointestinale e negli anni trenta un'ampia varietà di sostanze opache ai raggi rese possibile la visualizzazione di praticamente tutti i sistemi organici: il sistema broncopolmonare, genitourinario, cerebrospinale e vascolare. Questo consentí di eseguire diagnosi accurate di molte malattie e lesioni e diede ulteriore impulso alla trasformazione dell'ospedale da un ricovero passivo per l'ammalato povero a una istituzione attiva di cura per tutte le classi sociali ed economiche. L'architettura ospedaliera cominciò a cambiare per adattarsi alla nuova tecnologia. Negli anni dieci e venti furono costruite stanze singole per i ricchi e stanze da due a quattro letti « semiprivate » negli anni venti e trenta.

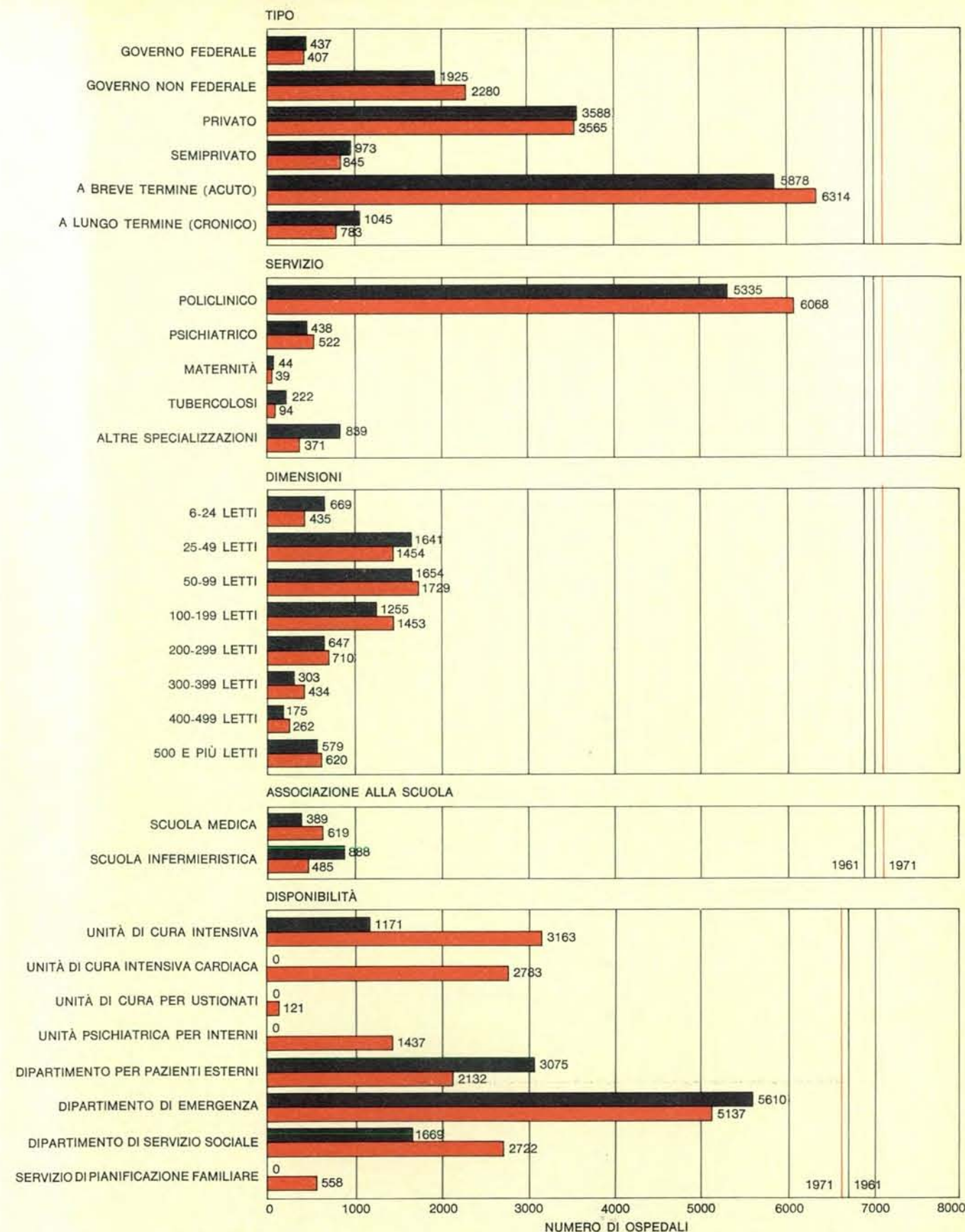
Negli anni quaranta e cinquanta gli ospedali americani subirono una trasformazione ancora piú drastica. L'uso intenso di antibiotici fece sí che le infezioni non minacciassero piú la vita dei piú vecchi, cosí che una maggior quantità delle risorse dell'ospedale potevano essere destinate alla diagnosi e al trattamento delle malattie croniche degenerative tipiche della vecchiaia: cancro, malattie cardiache, colpi apoplettici, artrite ed enfisema. Oggi piú di un quarto di tutto il danaro speso per la salute negli Stati Uniti (comprese le rette ospedaliere, i compensi ai medici, i farmaci e i servizi di cure prolungate) è speso a favore di un decimo della nostra popolazione: quelli che hanno da 65 anni in su. Gli antibiotici hanno anche notevolmente ridotto il bisogno di ospedalizzazione per le malattie infettive dei bambini e hanno fatto posto a reparti per la diagnosi e la cura di bambini affetti da malattie e malformazioni congenite, turbe del comportamento, o colpiti da incidenti. La streptomicina e l'isoniazide hanno ridotto la necessità di sanatori statali per gli ammalati di tubercolosi. Sono stati o chiusi man mano che il bisogno di letti e di ospedalizzazione per il trattamento della tubercolosi è diminuito, oppure sono stati destinati ai pazienti sempre piú numerosi affetti da malattie respiratorie come bronchiti croniche ed enfisemi.

Analogamente la cura delle malattie mentali in cliniche situate in zone montane e isolate e in manicomi statali è stata trasformata dall'uso di farmaci psicoattivi e dalla creazione di ambienti terapeutici « positivi » (all'opposto della funzione tradizionale di custodia « passiva ») e dalla istituzione di case di cura particolari « diurne » (si veda l'articolo *La terapia psichiatrica* di Leon Eisenberg a pagina 82). Queste innovazioni hanno ridotto la lunghezza del periodo di internamento negli ospedali per la cura delle malattie mentali mentre è aumentata in maniera sensibile la « restituzione » dei pazienti alla comunità: dal 35 per ogni 100 ricoverati nel 1920 all'85 per cento nel 1953. Allo stesso tempo i policlinici civili hanno maggiori disponibilità per la cura a breve termine di malattie psichiatriche acute.

Man mano che le malattie croniche (malattie mentali e degenerative come malattie cardiache e circolatorie, cancro, artrite, bronchite cronica ed enfisema) sono aumentate in una popolazione progressivamente piú vecchia, molti ospedali sono venuti incontro alla necessità di sviluppare e di ampliare le disponibilità ambulatoriali e di riabilitazione. Per la stessa ragione si è visto che sono insufficienti gli ospedali per la cura del malato cronico costretto a letto e quelli esistenti (generalmente costruiti e amministrati da organizzazioni statali ma in alcuni casi in mano a organizzazioni religiose) mancano spesso di personale sufficiente e di finanziamenti adeguati. La disponibilità di assistenze prolungate e di case di cura per l'assistenza dei malati cronici è stata in gran parte istituita da privati ma in molte regioni degli Stati Uniti non sono all'altezza del compito e non dispongono di letti sufficienti. Come conseguenza molti di questi pazienti sono ricoverati in ospedali per malattie acute altamente costosi quando si potrebbe ricorrere a ricoveri a costo piú basso.

Dopo la seconda guerra mondiale gli effetti centripeti di una tecnologia medica in rapida espansione che poteva basarsi unicamente sugli ospedali e l'aumento del ricorso ai medici da parte di una popolazione in costante crescita avvicinarono sia i pazienti sia i medici all'ospedale. A causa della maldistribuzione e dell'evidente scarsità di medici sovraoberati di lavoro e a causa anche delle effettive limitazioni della visita a domicilio, il paziente e il medico si rivolgevano sempre piú nei momenti di bisogno alla clinica ambulatoriale e ai reparti di emergenza degli ospedali civili. Il reparto di emergenza divenne ciò che la Chiesa era stata nel Medio Evo: un asilo, un rifugio per coloro che erano affetti da qualsiasi forma di malanno sociale, psichico o somatico. Non soltanto c'è un numero sempre crescente di incidenti (dipendenti in larga misura dall'alcool e dall'automobile) e di crisi somatiche come malattie cardiache e circolatorie, ma anche un numero sempre maggiore di persone ricorre ai reparti di emergenza dell'ospedale per problemi sociali e psicologici: alcoolizzati e drogati, persone in stato di ansia acuta, tentati suicidi, persone affette da malattie veneree e persone in situazioni critiche dovute per esempio alla perdita del posto di lavoro o a una morte in famiglia.

Man mano che la salute venne considerata sempre piú come un diritto piuttosto che un privilegio, tutti gli americani aspirarono alla possibilità di usufruire di cure qualitativamente migliori. Gli ambulatori e i reparti di emergenza si estesero. Le visite ai malati esterni passarono da 65 milioni nel 1954 a piú di 180 milioni nel 1970. Le visite mediche presso gli ospedali considerate come frazione del totale di tutte le visite mediche passarono dal 10,2 per cento al 21,1 per cento, cioè uno su cinque incontri medico-paziente ha attualmente luogo in un ospedale.

Nel frattempo gli ospedali civili si estendevano o venivano ricostruiti per far fronte alla necessità e alle richieste dell'aumento della popolazione. I progressi scientifici e tecnologici stimolarono il bisogno di nuove possibilità chirurgiche e lo sviluppo di unità di cura intensiva, complete di dispositivi elettronici di monitoraggio e di perso-

Sembra che i grandi policlinici per le cure a breve termine delle malattie acute aumentino piú velocemente degli altri tipi di ospedale, come risulta in questi grafici compilati dall'American Hospital Association per gli anni 1961 (*in grigio*) e 1971 (*in colore*). L'influenza della tecnologia e l'ampliarsi dei servizi ospedalieri sono suggeriti dalla crescita delle unità di cura intensiva, dei dipartimenti di servizio sociale e di altre prestazioni specializzate. Una diminuzione apparente nelle cliniche che si occupano di pazienti non ricoverati e nei dipartimenti di emergenza è causata in parte da variazioni nelle procedure di registrazione dei dati. Le linee verticali corrispondenti ai numeri 6923 e 7097 indicano il numero totale di ospedali negli Stati Uniti nel 1961 e 1971 rispettivamente. Nella tabulazione delle disponibilità ospedaliere sono state incluse solo le istituzioni che hanno risposto all'indagine; nei grafici in questione gli ospedali sono in totale 6712 nel 1961 e 6622 nel 1971. La maggior parte delle costruzioni ospedaliere è stata fatta o dalle amministrazioni statali o dalle amministrazioni municipali.

nale specializzato infermieristico e tecnico. La chirurgia toracica progredí rapidamente durante le due guerre mondiali; la prima pneumonectomia (la asportazione di un polmone) e la prima lobectomia (l'asportazione del lobo di un polmone) furono compiute negli anni trenta. La cateterizzazione cardiaca e l'angiografia (l'uso di una sonda passata attraverso la vena di un braccio e spinta fino al cuore per l'iniezione di una sostanza di contrasto per rendere visibili ai raggi X i vasi polmonari e cardiaci) si svilupparono rapidamente negli anni quaranta e resero possibili diagnosi accurate delle malattie cardiache congenite e acquisite (soprattutto malformazioni delle valvole dovute a febbri reumatiche). Questi progressi aprirono la nuova era della chirurgia cardiaca e vascolare. L'era moderna dei trapianti cardiaci è cominciata con il trapianto riuscito di un rene nel 1954 e con lo sviluppo di protesi come valvole cardiache e vasi sanguigni artificiali con cui sostituire vasi ammalati, danneggiati o logori.

Questi progressi, insieme all'aumentata domanda di interventi chirurgici per la cura del cancro e per la correzione di lesioni e malformazioni di tutte le parti del corpo, hanno trasformato l'ospedale civile policlinico in una istituzione di cura altamente specializzata e molto costosa in cui forse oggi circa il 70 per cento delle prestazioni e del personale riguardano le cure chirurgiche. Gli sviluppi scientifici e tecnologici hanno creato la necessità di specializzazione per tutte le professioni sanitarie sia per quanto riguarda i medici sia per quanto riguarda il personale infermieristico e tecnico. Unità di cura intensiva per pazienti con attacchi cardiaci e circolatori, lesioni gravi, malattie neonatali, malattie polmonari croniche, gravi infezioni resistenti agli antibiotici e ustioni hanno fatto sí che gli specialisti e le attrezzature si siano concentrati in aree specifiche dell'ospedale. Queste unità si sono sviluppate soltanto negli ultimi dieci anni. Costano 500 dollari al giorno per ogni paziente che deve essere operato. Attualmente nelle schede dell'ufficio del personale di un policlinico civile vi sono descritte 50 mansioni di lavoro diverse. Man mano che la suddivisione del lavoro aumenta, aumenta la difficoltà di organizzare un gruppo cosí diverso di mansioni. L'efficienza vacilla, i costi aumentano e l'approccio frammentario e sminuzzato di tutta la «macchina» verso il paziente disumanizza ciò che dovrebbe essere un rapporto profondamente umano e personale. Tutto sommato però si può affermare che i vantaggi della moderna medicina sorpassano di molto gli svantaggi.

Il laboratorio automatizzato multifase alla Palo Alto Medical Clinic a Palo Alto in California rappresenta un'applicazione della tecnologia piú moderna alla pratica ospedaliera. Il laboratorio, che elabora i risultati forniti da un calcolatore, è usato per *checkup* periodici e per esami precedenti al ricovero in ospedale. Alla paziente viene per prima cosa registrata elettronicamente la temperatura (*1*); successivamente beve una soluzione glucosata al banco di registrazione. Ella racconta la sua anamnesi al calcolatore (*2*). Circa 900 domande sono archiviate in una memoria a microfilm a ramificazione logica: una risposta affermativa a una richiesta generale può richiamare altre domande correlate. Dopo aver completato il questionario relativo all'anamnesi, la paziente si toglie vestaglia e pantofole, le vengono registrati automaticamente altezza e peso e le viene fatta una radiografia del torace (*3*). Poi entra in una stanza del «carosello» dove vengono effettuate diverse prove. Queste comprendono la spirometria (*4*), la misurazione della vista da vicino e da lontano (*5*), la tonometria (*6*) e l'elettrocardiografia (*7*). Il registratore per quest'ultima prova è al centro del carosello (*8*), dove pareti girevoli portano gli strumenti in ogni stanza del laboratorio. La pressione sanguigna è controllata elettronicamente (*9*) e l'udito viene analizzato in una cabina a prova di suono (*10*). Tutta questa serie di esami richiede in media due ore e costa 55 dollari.

Come ogni altra cosa nel nostro paese pluralistico la diversità degli ospedali non si può descrivere. Il governo federale gestisce un gran numero di ospedali: attraverso il dipartimento della difesa per i militari e i loro dipendenti; attraverso la Veterans Administration, per l'assistenza ai veterani con inabilità dipendenti o no dal servizio; attraverso il dipartimento della salute, istruzione e previdenza sociale, per gli indiani americani, gli indigeni dell'Alaska, i dediti alla droga, i lebbrosi e gli impiegati federali feriti sul lavoro. Gli ospedali governativi non federali comprendono circa 2000 ospedali municipali, provinciali, distrettuali. La New York City Health and Hospitals Corporation gestisce 19 ospedali municipali con 15 000 letti; fornisce assistenza a piú di un milione e mezzo di nuovayorkesi bisognosi da un punto di vista medico e impiega piú di 40 000 persone con un compenso annuale di 400 milioni di dollari. Contrapposti a questo grande sistema ospedaliero civile, vi sono i 3500 ospedali degli Stati Uniti con meno di 100 letti che rappresentano la maggioranza degli ospedali privati (cioè a scopo di lucro). Siamo, in realtà, una nazione di piccoli ospedali.

Per quanto riguarda il decennio 1961-1971 vanno sottolineate alcune caratteristiche e tendenze delle strutture ospedaliere.

1. Il numero complessivo degli ospedali è aumentato a causa della costruzione di ospedali governativi (non federali) piú grandi per degenze a breve termine. Anche se gli ospedali non governativi sono diminuiti di numero, il numero totale dei letti in questi ospedali è aumentato.

2. Gli ospedali per lunghe degenze sono diminuiti di numero (e a questo fatto si deve la diminuzione globale dei posti letto ospedalieri); questo fatto riflette in parte un profondo mutamento nel trattamento di certe malattie (per esempio tubercolosi e malattie mentali) ma, fattore piú importante, indica una mancanza di interesse in disponibilità ospedaliere molto necessarie per i pazienti cronici e costretti a letto. Questo fatto è fortemente riprovevole dal punto di vista non solo della qualità delle cure ma anche del costo. Molti di questi pazienti devono essere ricoverati in ospedali destinati alle affezioni acute e necessariamente piú costosi.

3. Il numero dei policlinici è aumentato e il numero degli ospedali specialistici è diminuito. Si tratta di un dato positivo. Gli ospedali specialistici, a meno che essi non siano nelle immediate vicinanze di un policlinico, non possono assicurare tutti i servizi necessari alla cura complessiva del paziente.

4. Gli ospedali piú piccoli sono diminuiti di numero man mano che è andata aumentando la tendenza verso policlinici piú grandi.

5. Le unità di cura intensiva (specialmente quelle per pazienti con attacchi cardiaci) sono aumentate rapidamente. Cosí i servizi psichiatrici per gli ammalati mentali ricoverati. L'ultima tendenza riflette sia l'aumento delle malattie mentali e sociali acute sia la tendenza a integrare la cura dei pazienti con disturbi psichiatrici nei policlinici civili e al di fuori dei manicomi distanti e isolati.

6. Lo sviluppo di servizi ospedalieri per la pianificazione della famiglia rivela il riconoscimento della indesiderabilità di gravidanze non volute. Analogamente, una diminuzione nel numero delle maternità riflette la diminuzione del tasso di natalità e il diffondersi del desiderio di famiglie meno numerose.

7. Un aumento dei reparti ospedalieri di assistenza sociale è il sintomo dell'esistenza di problemi socio-economici molto complessi che accompagnano le malattie e della necessità di aiuto che ha il paziente per mettere ordine nelle sue condizioni ambientali al fine di una cura migliore.

8. Man mano che il numero totale dei letti è diminuito e sono aumentati il numero dei ricoveri e la lunghezza della degenza, l'occupazione media degli ospedali è diminuita, indicando una

Il carosello circondato dai vari moduli per gli esami costituisce il centro del laboratorio automatizzato multifase della Palo Alto Clinic. Il carosello è la struttura esagonale in alto. Ogni cinque minuti una sezione delle pareti alta circa un metro ruota di 60 gradi, portando nuovi strumenti a ciascuna delle sei stanze di esame. Cosí ogni mezz'ora ciascuna stanza ha accesso a tutti gli strumenti. Alcuni dispositivi costosi, come i registratori elettrocardiografici, sono alloggiati al centro del carosello e collegati a turno con ciascun paziente. Alcuni esami, come quelli ai raggi X e gli audiogrammi, sono compiuti in altre aree del laboratorio; al questionario anamnesico gestito dal calcolatore si risponde nella stanza a sinistra alla base del diagramma. I risultati delle varie prove sono trasmessi al medico incaricato sotto forma di tabulati. Il progetto del laboratorio è brevettato.

utilizzazione subottimale delle disponibilità ospedaliere di alto costo. Nel complesso, credo che negli Stati Uniti abbiamo un eccesso di letti, il che significa che non usiamo appieno le disponibilità di alto costo e contribuiamo quindi a spese non necessarie.

9. Nel 1971 erano impiegati a tempo pieno negli ospedali piú di 2 milioni e mezzo di persone. I loro stipendi costituivano il 60 per cento delle spese totali ospedaliere. Inoltre circa 500 000 persone erano impiegate a metà tempo. Il campo sanitario in generale sta rapidamente diventando la piú grande « industria » degli Stati Uniti mentre stiamo passando da un'economia industriale a un'economia di servizi. La maggioranza dei lavoratori sanitari sono impiegati negli ospedali. L'accentuato aumento del numero degli impiegati per letto d'ospedale nell'ultimo decennio riflette la complessità scientifica e tecnica delle moderne cure mediche che hanno determinato una maggiore suddivisione del lavoro tecnico e l'aumento del numero dei tecnici. Lo sviluppo delle unità di cura intensiva è un caso evidente. L'accentuato aumento medio dei salari riflette lo squilibrio fra offerta e domanda di lavoratori sanitari e, ancor piú importante, l'aumento auspicabile della valutazione delle prestazioni di tali lavoratori. I prestatori di servizi in genere (per esempio insegnanti e portalettere) ottennero negli anni sessanta notevoli aumenti di stipendio e vantaggi marginali. Il movimento sindacale trovò un forte punto d'appoggio negli ospedali e accelerò la tendenza verso un trattamento equo degli impiegati ospedalieri.

10. Il numero degli ospedali associati alle facoltà mediche è aumentato notevolmente. Le cure mediche migliori si ottengono in un ambiente di costante ricerca e di esami minuziosi da parte di molte persone (studenti in medicina, medici interni, professori specialisti e medici professionisti), dove le conoscenze scientifiche e tecniche possono essere applicate entro il piú breve intervallo di tempo dopo il loro sviluppo. Ugualmente importante, gli ospedali annessi alle scuole di medicina provvedono alle necessità sanitarie di domani con l'istruzione dei medici, del personale infermieristico e di altri lavoratori sanitari attraverso l'esperienza pratica e sorvegliata. In una situazione ideale tutti gli ospedali dovrebbero essere associati a scuole mediche, ma questo non è possibile, almeno per il momento; i medici che esercitano la professione nella comunità si oppongono risolutamente ai controlli esistenti negli ospedali associati alle scuole di medicina. La maggior parte degli ospedali universitari sono grandi e situati nelle adiacenze dell'università. Sebbene soltanto 619 dei 7097 ospedali degli Stati Uniti siano associati alle università, essi rappresentano circa la metà del numero dei posti letto. Gli interni e i residenti assommano a circa il 15 per cento dei medici professionisti della nazione. Le loro prestazioni sono essenziali per i pazienti dell'ospedale. Circa il 35 per cento degli interni e dei residenti provengono dall'estero, dove il loro addestramento è generalmente inferiore a quello ricevuto nelle facoltà mediche americane. Molti di questi laureati in medicina stranieri lavorano nelle istituzioni statali e di beneficenza dove la qualità delle cure prestate è a volte scarsa.

11. Il numero degli ospedali che gestiscono scuole per infermiere è diminuito precipitosamente quando la richiesta di una qualifica professionale ben precisa per le infermiere ha portato allo sviluppo di scuole apposite entro i *college* e le università. Credo che ci sia necessità di entrambi questi tipi di scuola, sia all'interno degli ospedali sia a livello di corso parauniversitario. Dovrebbe essere conservato in proposito un certo equilibrio.

Nessun resoconto sugli ospedali americani sarebbe completo senza parlare dei costi. Nel 1925 il costo di un giorno di ospedalizzazione al Massachusetts General Hospital era di 3 dollari. Il conto veniva pagato direttamente dal paziente di propria tasca; la degenza media era di 15 giorni e costava in totale di 56,20 dollari. Nel 1972 la degenza media era di 7 giorni con una spesa complessiva di 1400 dollari e il conto veniva pagato da uno dei tanti « terzi ». In realtà tra il 1962 e il 1972 la percentuale degli introiti ospedalieri provenienti da pazienti paganti è diminuita dal 38 al 12 per cento. Nello stesso decennio gli introiti provenienti dalla Blue Cross e dalla previdenza statale sono aumentati e il sistema Medicare (istituito nel 1966) si è assicurato il 27 per cento degli introiti ospedalieri. Allo stesso tempo la continua diminuzione delle entrate a titolo di donazione e di lasciti vari destinati a coprire il costo delle cure libere conferma il fatto poco piacevole che gli ospedali privati non possono piú assumersi la responsabilità di una autonomia economica completa. Questa responsabilità deve essere assunta dalle organizzazioni pubbliche e private municipali e statali.

Dove va il denaro? I costi ospedalieri dei ricoverati sono catalogati sotto costi di « routine » e spese ausiliarie. Quando il cittadino sente dire che i costi di routine per alloggio e vitto sono di 92 dollari al giorno, è sconcertato perché è un costo superiore a quello di un albergo. Non sa che le voci alloggio e vitto comprendono: 1) 50 diete diverse di tre pasti al giorno serviti a letto (qualche volta sei per i malati di ulcera e i diabetici); 2) i salari di tre turni di infermiere al giorno per sette giorni alla settimana; 3) i salari del personale medico interno disponibile per il paziente 24 ore al giorno; 4) il costo degli approvvigionamenti, degli archivi medici e del personale sanitario che svolge attività di assistenza sociale. I costi ospedalieri corrispondenti alle prestazioni alberghiere assommano a 23 dollari al giorno, cifra che sostiene bene il confronto con i costi dell'industria alberghiera.

Quando si aggiungono i costi ausiliari, il costo totale medio (al Massachusetts General Hospital) era nel 1972 di 170,45 dollari al giorno. Le spese ausiliarie comprendono la sala operatoria, i laboratori, i farmaci e altro materiale sanitario, le prestazioni radiologiche e anestetiche. C'è poco da meravigliarsi che quasi tutti si lamentino dei costi ospedalieri visto che non c'è nessuna possibilità di confronto con qualsiasi altra esperienza nota e nessuno cerca di scoprire esattamente che cosa sia incluso nel costo di un giorno di degenza all'ospedale.

La retta per il ricovero in un ospedale universitario è piú alta di quella di un ospedale civile perché bisogna aggiungere i costi di addestramento del personale infermieristico, dei medici e di altri lavoratori sanitari e anche a causa del maggior costo delle cure richieste da pazienti con malattie complesse in confronto al costo sostenuto in un ospedale civile. Val la pena ricordare che nel 1920 un uomo con un attacco cardiaco avrebbe dovuto essere ricoverato per un periodo di otto settimane al Massachusetts General Hospital con un costo totale di 180 dollari; nel 1930 sarebbe stato in ospedale per sei settimane per 210 dollari e nel 1970 il suo ricovero sarebbe stato di quattro settimane per un costo di 3500 dollari (comprensivo di 1500 dollari per 10 giorni nell'unità di cura intensiva e 2000 dollari per 20 giorni in un letto normale). Di 100 uomini curati per attacchi cardiaci nel 1920, però, 40 morivano; dei 100 curati nel 1930, 30 morivano e dei 100 curati nel 1970 solo 18 morivano. Il vantaggio di 22 uomini per ogni 100 nel 1970 – uomini che possono tornare alla loro attività, provvedere alla famiglia, contribuire alla

produzione nazionale lorda e pagare le tasse – giustifica abbondantemente il costo.

Dopo aver sottolineato questi vantaggi, dobbiamo anche riconoscere la marcata inflazione dei costi delle cure mediche nel corso degli ultimi 20 anni, alimentata soprattutto dall'istituzione del sistema Medicare nel 1966. Per tre anni, dal giugno 1966 al giugno 1969, l'indice dei prezzi al consumo è salito del 13 per cento; i prezzi per le cure mediche sono saliti del 22,2 per cento. I costi dei servizi giornalieri ospedalieri sono aumentati del 54,6 per cento; le tariffe mediche sono aumentate del 21,5 per cento. Il controllo dei prezzi era inevitabile. L'Amministrazione istituí cosí il suo programma di stabilizzazione economica, ora in fase 4.

Che cosa può essere fatto per contenere i costi ospedalieri? La piena e appropriata utilizzazione dei letti ospedalieri è il fattore piú importante e l'unico per ottenere un abbassamento dei costi. In molti ospedali sono necessarie molte tecniche amministrative per migliorare il sistema contabile. Non si possono infatti controllare i costi quando questi non sono identificabili e quantificabili. Deve essere ridotto il movimento degli impiegati ospedalieri. (Per esempio, il costo di addestramento di una nuova infermiera varia tra 1000 e 2000 dollari e l'attuale movimento degli impiegati ospedalieri è, negli Stati Uniti, di circa il 70 per cento.) Possono contribuire a tenere basso il livello dei costi altre tecniche amministrative che riducano gli straordinari, migliorino le condizioni di lavoro e ottengano il massimo impiego di ingegneri industriali, analisti di sistemi, macchine automatiche e calcolatori.

Nella conduzione di un ospedale tutto questo è necessario; ma vi sono fattori esterni all'ospedale che possono contribuire ancora di piú a ridurre la spesa nazionale per i servizi ospedalieri. È necessaria la pianificazione regionale per assicurare la piena utilizzazione delle disponibilità e per evitare la duplicazione di servizi costosi. (La chirurgia vascolare e il trattamento col cobalto radioattivo del cancro sono i casi limite.) Sono necessari radicali mutamenti nelle assicurazioni contro le malattie per favorire servizi a costi piú bassi, istruzione sanitaria e programmi di medicina preventiva, per fornire incentivi a un *management* migliore e per imporre severi controlli di qualità. Infine, ultimo punto, dovrebbero essere sviluppati programmi completi di cura medica pagati anticipatamente (come il sistema Kaiser-Permanente). La riduzione della chirurgia e della ospedalizzazione non necessarie è in tali sistemi drastica. Il medico può essere il primo promotore nello sviluppare questi sistemi, ma troppo spesso il medico e l'Associazione medica americana (AMA) sono stati i primi a opporsi.

Sebbene quasi tutti gli americani siano consapevoli del contributo che la medicina americana ha dato alla loro salute, il costo dell'ospedalizzazione è diventato una fonte sempre maggiore di frustrazione e di irritazione per molti. Le previsioni di aumento sono state accompagnate dall'effettivo aumento dei costi. Nell'era dei consumi, la richiesta di responsabilità pubblica è aumentata e ha causato l'istituzione di agenzie statali di revisione delle tariffe, tentativi piú assidui da parte dei terzi pagatori di controllare i costi ospedalieri e adozione di leggi statali che richiedano certificati di necessità prima che la costruzione di un ospedale venga iniziata. Gli ospedali sono sempre piú soggetti al tipo di regolamento e di controllo che è applicato ai servizi pubblici.

Le funzioni degli amministratori fiduciari, del medico ospedaliero e degli amministratori ospedalieri sono poste seriamente in discussione. Gli amministratori fiduciari hanno effettivamente esercitato la loro piena responsabilità per ottenere una saggia amministrazione e la pianificazione regionale degli ospedali? Al medico spetta l'ultima parola sull'uso dell'ospedale, ma ha effettivamente esercitato in pieno la sua responsabilità per una direzione efficace, per il migliore uso delle disponibilità e, anche lui, per una pianificazione regionale? L'ospedale è praticamente un caso a sé tra le istituzioni moderne che esercitano il controllo sui vari aspetti della vita ospedaliera e ci si chiede quante amministrazioni fiduciarie ospedaliere comprendano questa complessità. I dipartimenti statali della salute pubblica compiono ispezioni e accordano autorizzazioni agli ospedali, generalmente ogni due anni, controllando tutto: dalla sicurezza delle apparecchiature a raggi X alla pulizia delle sale operatorie. La Joint Commission on Accreditation of Hospitals (con membri provenienti dall'American Medical Association, l'American Hospital Association, l'American College of Physicians e l'American College of Surgeons) effettua la propria (e generalmente piú rigorosa) ispezione negli ospedali ogni due anni, in alcuni casi facendo un duplicato del lavoro dello Stato. Le associazioni della Blue Cross cominciano a insistere sulla pianificazione regionale, sul potenziamento dei servizi ambulatoriali a costo piú basso e su un controllo piú rigido dei costi, della qualità e dell'impiego prima di stipulare accordi con gli ospedali o di rimborsarli. Mentre gli ospedali fanno del loro meglio per servire il malato indigente, i dipendenti statali dell'assistenza sanitaria ritardano le pratiche e i pagamenti, facendo sí che gli ospedali si lamentino aspramente quando i loro crediti salgono. I sempre piú numerosi consigli di controllo statale per i rimborsi ospedalieri e la pianificazione ospedaliera hanno combattuto, spesso senza risultato, per rafforzare la pianificazione regionale e per contenere i costi.

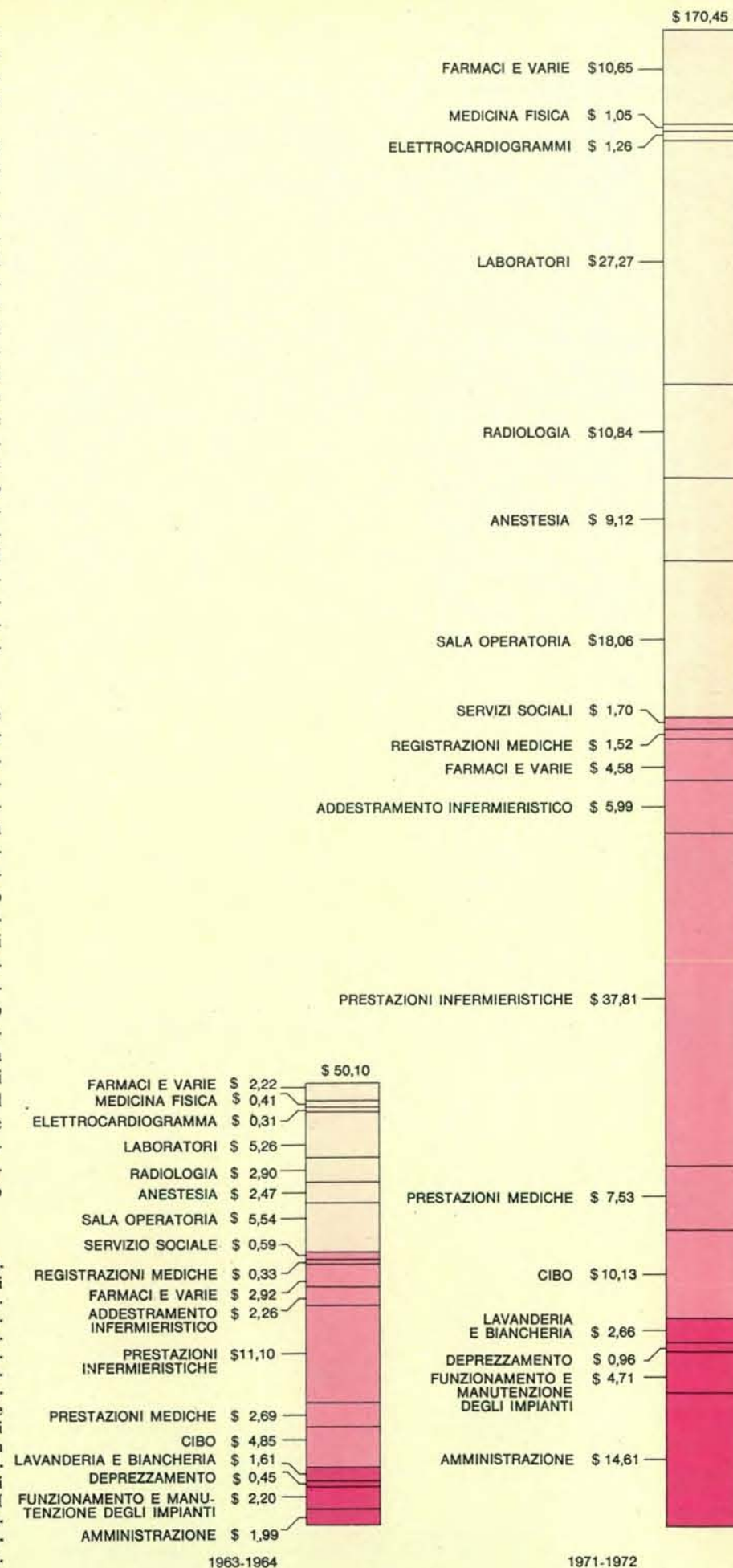
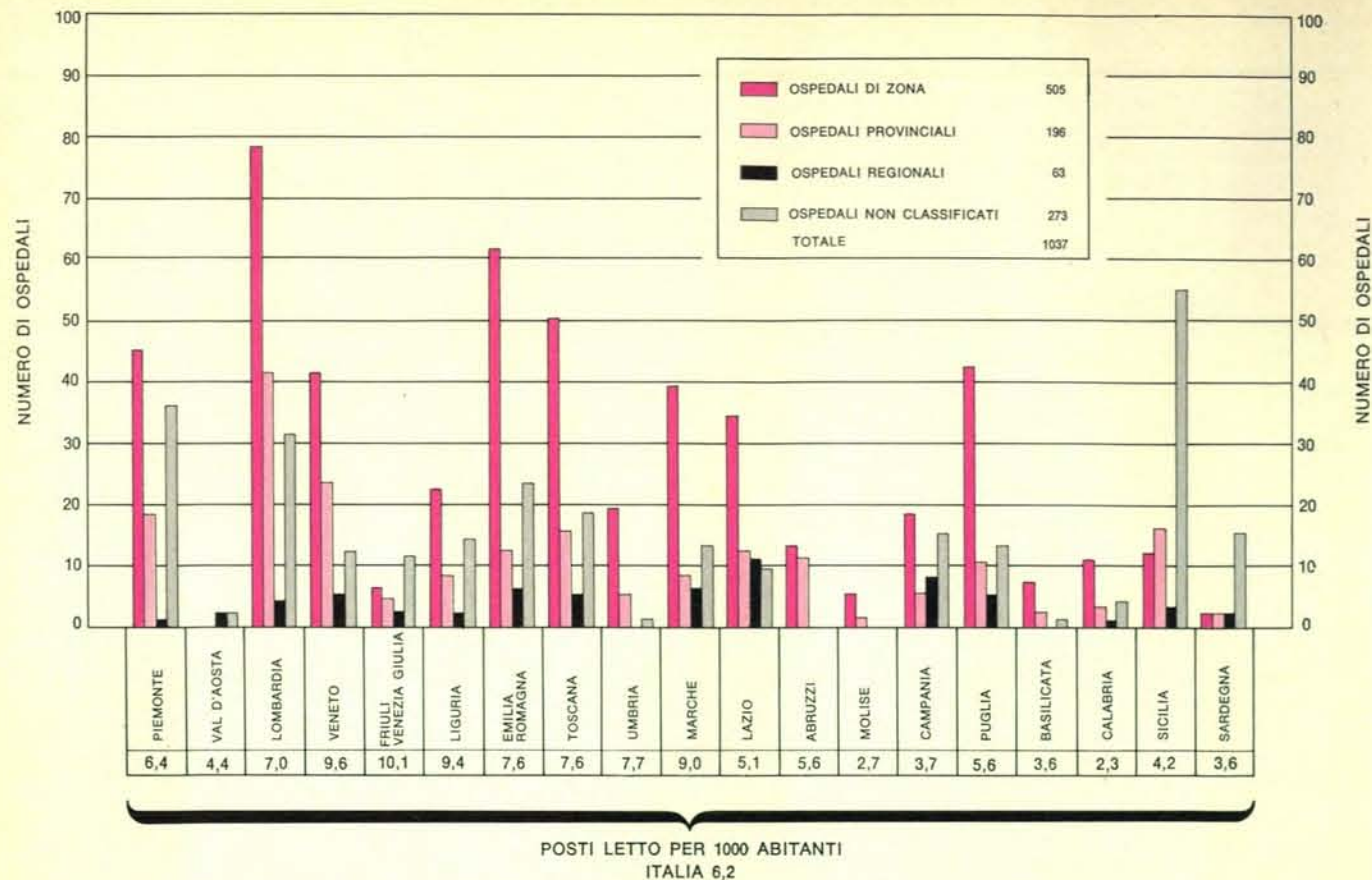
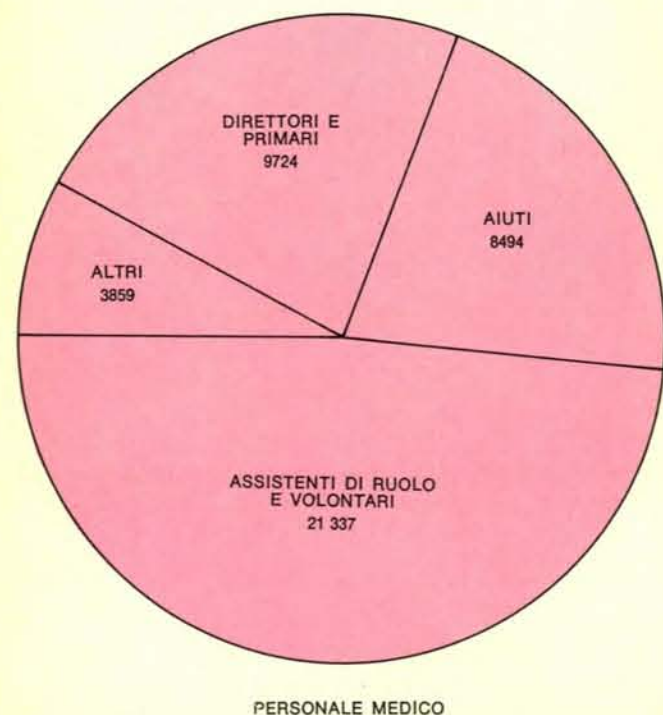
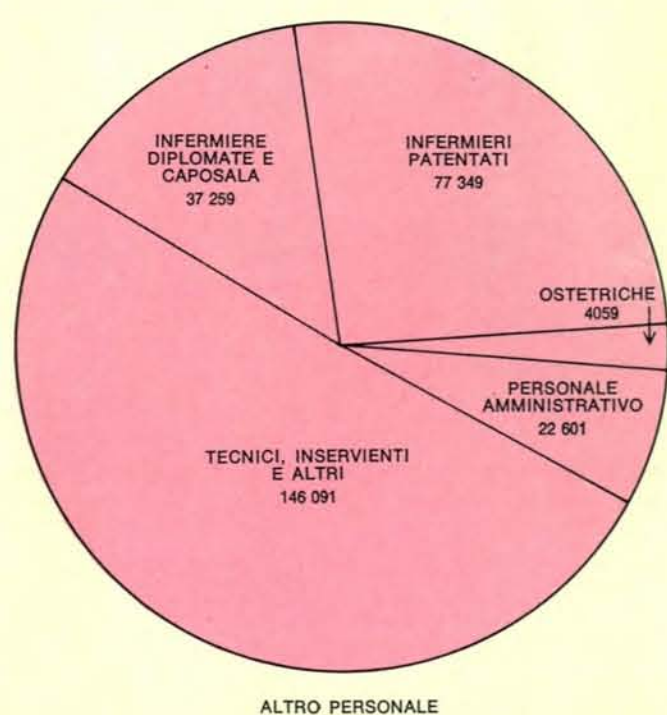
L'AMA attraverso il suo consiglio sulla istruzione medica e gli ospedali autorizza i programmi interni degli ospedali universitari. Diciannove Consigli nazionali di specialità fissano i requisiti per l'istruzione ospedaliera e l'addestramento, generalmente isolati l'uno dall'altro e senza tener conto apparentemente delle effettive necessità nazionali per le varie categorie di specialisti. Per esempio, vi è negli Stati Uniti un eccesso di chirurghi generici e di neurochirurghi e una grave scarsità di anestesisti e di psichiatri per bambini. Eppure i programmi relativi agli internati sono in sovrabbondanza per i primi e non esistono quasi per i secondi. Oltre alle varie associazioni mediche professionali, i sindacati hanno conquistato una parte importante nel controllo dell'ospedale e della sua politica.

Il governo federale, attraverso una ampia varietà di programmi (per esempio il Medicare e lo Hill-Burton Act), fissa i requisiti per l'utilizzazione degli ospedali e le formule dei rimborsi (che sono diverse dalle formule statali Medicaid). I fondi di ricerca federali, provenienti in gran parte dai National Institutes of Health, per gli ospedali universitari che conducono tali programmi impongono agli ospedali un'altra serie di controlli e di requisiti. Lungo un arco di dodici mesi può darsi che l'ospedale universitario sia sottoposto al controllo di cinque diversi enti pubblici o privati, oltre alla supervisione dei controllori che riferiscono ai propri consigli di amministrazione fiduciaria.

Infine l'ospedale universitario deve equilibrare le necessità a lungo termine dell'università – o meglio della comunità – per l'insegnamento e la ricerca con le necessità immediate di cure della comunità. I due tipi di necessità sono spesso in conflitto e quando uno sopraffà l'altro, entrambi ne soffrono. Cosí i pazienti! La prima funzione di qualsiasi ospedale degno di questo nome è di servire l'ammalato e il ferito, ma la qualità della cura è migliore in un ambiente di continuo fermento intellettuale e di ricerca. I servizi e la ricerca sono attività complementari ma il mantenerle in equilibrio è difficile.

Forse la tendenza piú profonda e promettente dell'evoluzione dell'ospedale americano è la sua graduale trasformazione in un centro di salute. Anche se questo potenziale è lungi dall'essere realizzato, l'ospedale non è piú soltanto una istituzione curativa passiva per casi gravi. Attraverso la costituzione di corsie di emergenza, di dipartimenti di servizio sociale e di cliniche ambulatoriali, grazie ai legami tra facilitazioni di cura estensiva, case di cura, ospedali per malati cronici e servizi di assistenza a domicilio, e attraverso l'istituzione di centri nelle immediate vicinanze, l'ospedale ha esteso attivamente i suoi interessi alla comunità per tenere bassi i costi, raggiungere un maggior numero di persone nel bisogno e prevenire, o almeno contenere, le malattie. L'ospedale è, o dovrebbe essere, la piú importante istituzione della comunità per il coordinamento della pianificazione sanitaria.

Nel frattempo aumentano la pressione politica e la protesta pubblica per l'assicurazione nazionale contro le malattie a causa soprattutto dell'alto costo delle cure mediche e dell'inaccettabile livello di diversità dei servizi sia per qualità sia per accessibilità. La protesta a destra e a sinistra diventa assordante quando i conservatori auspicano il mercato libero della medicina e i liberali fanno pressioni per uno stato di beneficenza. In realtà, il tema principale che l'ospedale deve affrontare negli anni settanta è se saremo in grado o no di conservare un sistema ospedaliero privato insieme a un sistema ospedaliero statale. Duecentoventi anni dopo la fondazione del Guy's Hospital di Londra, il precursore dell'ospedale americano privato, i britannici nazionalizzarono l'assistenza sanitaria. Quanto piú utile e vitale diviene un servizio

Il costo medio giornaliero di ospedalizzazione è piú che triplicato negli otto anni dal 1963-1964 al 1971-1972. Le somme date nel diagramma si riferiscono unicamente al Massachusetts General Hospital, e sono piú alte della media nazionale; i rapporti tra i costi, però, sono probabilmente simili anche negli altri ospedali. I « costi d'albergo » sono in colore scuro. Le spese di routine comprendono i costi di albergo cosí come le altre voci indicate in colore di media intensità. Le spese ausiliarie (*colore chiaro*) sono quelle per cui il paziente riceve un conto dettagliato. I farmaci e altri materiali sanitari sono elencati due volte perché alcuni di essi sono conteggiati al paziente separatamente.

Distribuzione per regione degli ospedali secondo la classificazione attuale in base a un'indagine condotta in Italia dall'INAM nel 1972. L'indagine si riferisce ai 1037 Istituti di cura pubblici che intrattengono rapporti con l'INAM; per questo motivo non è elencata la regione Trentino - Alto Adige dove l'INAM non opera. I 273 ospedali per cui al momento dell'indagine non era ancora intervenuto il provvedimento ufficiale di classificazione sono per lo piú centri di cura specializzati. Nei dati relativi ai posti letto non sono calcolati gli ospedali sanatoriali e neuropsichiatrici. Dal grafico risulta evidente come il fenomeno degli ospedali non classificati sia particolarmente accentuato nelle regioni a statuto speciale e come alcune regioni siano sprovviste di ospedali regionali, il che favorisce l'esodo dei pazienti bisognosi di cure altamente specializzate verso regioni piú attrezzate.

Personale ospedaliero suddiviso per qualifica professionale negli Istituti ospedalieri pubblici e privati italiani. A sinistra, i dati si riferiscono esclusivamente al personale medico; a destra, all'altro personale. Nelle categorie « infermiere diplomate e caposala » e « infermieri patentati » è compreso anche il personale religioso. Nella prima categoria il personale religioso assomma a circa il 30% del totale; nella seconda categoria a circa il 4%. Tutti i dati riportati nel grafico si riferiscono all'anno 1970.

nell'ordinamento sociale, tanto piú sicura è la sua identificazione con le funzioni di governo. Eppure l'esempio del nostro governo nella conduzione dei suoi ospedali, municipali, statali, federali smentisce qualsiasi convincimento che un controllo governativo maggiore (o assoluto) ci porti in qualche modo alla terra promessa di servizi sanitari di alta qualità e accessibili a tutti gli americani a costi ragionevoli. Sono convinto che dobbiamo rafforzare sia gli ospedali privati sia quelli pubblici, assicurare controlli di qualità e pianificazione regionale attraverso un'adeguata legislazione e particolari requisiti per il rimborso, e conservare un sistema di ospedali privati che possa garantire eterodossia e alternative alla soluzione del problema. La forza dell'esperimento americano poggerà sulla sua capacità di mantenere in equilibrio l'interesse pubblico e privato, la responsabilità verso il bene pubblico e la libertà di godere dell'autodeterminazione regionale. Uno stato completamente assistenziale equivarrà a una passiva sudditanza, a una diminuzione dell'iniziativa individuale e alla costante espansione di una burocrazia inefficiente e insensibile.

Certamente molto può e dovrebbe essere fatto per contenere gli sconcertanti costi delle cure mediche. L'utilizzazione inappropriata e altamente costosa degli ospedali e l'enorme numero di chirurghi non necessari costano agli americani migliaia di dollari all'anno. Parte di questo è dovuto a ignoranza, parte a sete di ricchezza e parte a opportunismo e il peso della responsabilità grava direttamente sulle spalle della professione medica americana. I fatti sono chiari; non abbiamo bisogno di commissioni nazionali per discutere le cose ovvie. Il pagamento anticipato su una base di un tanto per persona per servizi comprensivi resi da parte di gruppi di medici stipendiati a larghi gruppi di consumatori (in contrasto con accordi *ad hoc* che prevedono un onorario per prestazione) può causare qualcosa come il 50 per cento di riduzione nella ospedalizzazione e nella chirurgia. Anche una riduzione piccola del 10 per cento potrebbe dar luogo a un risparmio di 3 miliardi all'anno. Con eccezioni minime dettate da necessità geografiche, dovrebbero essere costruite negli Stati Uniti molte meno disponibilità ospedaliere ad alto costo. Al contrario, si dovrebbe cercare di migliorare le disponibilità esistenti e di raggiungere la loro piena utilizzazione. Le nuove costruzioni dovrebbero accentrarsi sul disperato bisogno di maggiori disponibilità ambulatoriali, ospedali per cronici, possibilità di cure prolungate e case di cura, cosí che si possa evitare il ricorso non necessario e prolungato alle disponibilità ospedaliere ad alto costo. I meccanismi di assicurazione dovrebbero porre l'accento su quei servizi che hanno un alto rapporto vantaggio-costo. Questi servizi devono comprendere la riabilitazione, la pianificazione familiare, l'educazione sanitaria e la prevenzione delle malattie.

Vorrei formulare un difficile e frustrante ammonimento. La morte è inevitabile e quando sconfiggiamo un flagello, un altro subentrerà al suo posto. La scienza e la tecnologia medica continueranno a prolungare la vita e la nazione potrebbe spendere una percentuale sempre piú alta delle sue risorse per prolungare la vita a ogni costo. La dialisi renale, la chirurgia dei trapianti, il polmone artificiale, e ancora altre tecniche a venire consumeranno inevitabilmente una percentuale sempre crescente delle risorse nazionali, e tutti i tentativi per ridurre i costi delle cure mediche sarebbero destinati al fallimento. Il trapianto cardiaco è l'equivalente medico dell'atterraggio dell'uomo sulla Luna. Inevitabilmente dobbiamo porci un quesito: la vita per che cosa e a quale costo? Fattori morali, etici, e filosofici devono entrare nel processo delle decisioni in tutti i settori della vita americana.

I grafici si riferiscono alle prestazioni ospedaliere dell'INAM nel periodo 1951 - 1972 (1951 = 1). In alto a sinistra, indice di variazione del costo medio per giornata di ricovero; in basso a sinistra, indice di variazione del costo medio per ricovero; a destra, indice di variazione della spesa ospedaliera complessiva. Dai dati esposti si rileva che la spesa globale è aumentata in Italia dal 1951 al 1972 di 64 volte. Questo incremento è dovuto al fatto che nel periodo considerato il numero degli assicurati è raddoppiato, si è triplicata la frequenza del ricovero, la durata del ricovero è cresciuta del 10% e infine il costo medio di una giornata di degenza è 9 volte piú elevato.